

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ГЭСН 81-02-Пр-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ  
НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

ПРИЛОЖЕНИЯ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2014



# **ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

## **ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**ГЭСН 81-02-Пр-2001**

### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение к периодическому печатному изданию  
«Вестник ценообразования и сметного нормирования»,  
Февраль 2014 г., Выпуск 2 (155)**

**Издание официальное**

**Москва 2014**



**ББК 65.31**  
**УДК 338.5:69 (083)**

**Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.**

**ГЭСН 81-02-Пр-2001 Приложения**

**Москва, 2014 –218 стр.**

Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы (далее – ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затрат труда рабочих-строителей, машинистов, времени эксплуатации строительных машин и механизмов, материальных ресурсов) при выполнении строительных и специальных строительных работ и для составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ ресурсным и ресурсно-индексным методами.

ГЭСН являются исходными нормами для разработки других сметных нормативов: единичных расценок федерального, территориального и отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных сметных нормативов.

Утверждены и внесены в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.01.2014 г. № 31/пр (в ред. Приказа Минстроя России от 07.02.2014 г. № 39/пр).

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ.  
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ГЭСН-2001

**IV. Приложения****Земляные работы**

Приложение 1.1

**Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности разработки (справочно)**

| №<br>п.п. | Наименование и краткая характеристика грунтов  | Средняя<br>плотность в<br>естественном<br>залегании<br>кг/м³ | Механизированная разработка грунтов |                        |                                 |                      |                      |                      |                      |                           | Разработка грунтов<br>ручную       | Разрыхление мерзлых<br>грунтов | Нарезка прорезей в<br>мерзлых грунтах<br>буровыми машинами |
|-----------|--|--|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|
|           |  |  | Экскаваторами                       |                        |                                 | Скреперами           | Бульдозерами         | Грейдерами           | Грейдер-элеваторами  | Бульдозерными<br>машинами |                                    |                                |  |
|           |  |  | одноковшовыми                       | траншейными<br>цепными | траншейными<br>роторными        |                      |                      |                      |                      |                           |                                    |                                |  |
| 1         | 2  | 3  | 4                                   | 5                      | 6                               | 7                    | 8                    | 9                    | 10                   | 11                        | 12                                 | 13                             | 14   |
| 1.        | Алевролиты:<br>а) слабые, низкой прочности<br>б) крепкие, мало прочные   | 1500<br>2200   | 4<br>5                              | —<br>—                 | —<br>—                          | —<br>—               | —<br>—               | —<br>—               | —<br>—               | —<br>—                    | 4р<br>5р                           | —<br>—                         | —<br>—   |
| 2.        | Ангидриты  | 2900   | —                                   | —                      | —                               | —                    | —                    | —                    | —                    | —                         | 6                                  | —                              | —  |
| 3.        | Аргиллиты:<br>а) крепкие, плитчатые, мало прочные<br>б) массивные, средней прочности   | 2000<br>2200   | 5<br>—                              | —<br>—                 | —<br>—                          | —<br>—               | —<br>—               | —<br>—               | —<br>—               | —<br>—                    | 5р<br>6                            | —<br>—                         | —<br>—   |
| 4.        | Бокситы плотные, средней прочности   | 2600   | —                                   | —                      | —                               | —                    | —                    | —                    | —                    | —                         | 6                                  | —                              | —  |
| 5.        | Вечномерзлые и мерзлые сезонно-протающие грунты:<br>а) растительный слой, торф, заторфованные грунты<br>б) пески, супеси, суглинки и глины без примеси<br>в) пески, супеси, суглинки и глины с примесью гравия, гальки, дресвы, щебня в количестве до 20 % и валунов до 10 %<br>г) пески, супеси, суглинки и глины с примесью гравия, гальки, дресвы, щебня в количестве более 20 % и валунов более 10 %, а также гравийно-галечные и щебенисто-дресвяные грунты | 1150<br>1750<br>1950<br>2100                                 | 1<br>2<br>3<br>3                    | 1м<br>1м<br>2м<br>3м   | 1м<br>1м<br>2м<br>3м            | 1м<br>1м<br>2м<br>3м | 1м<br>1м<br>2м<br>3м | 1м<br>1м<br>2м<br>3м | —<br>—<br>—<br>—     | —<br>—<br>—<br>—          | 1м<br>1м<br>2м<br>3м               | 1м<br>1м<br>2м<br>3м           | 1м<br>1м<br>2м<br>3м                                       |
| 6.        | Гравийно-галечные грунты (кроме моренных) при размере частиц, мм:<br>а) до 80<br><br>б) св. 80<br><br>в) св. 80, с содержанием валунов до 10 %<br>г) св. 80, с содержанием валуном до 30 %   | 1750<br><br>1950<br>1950<br>2000                             | 1;<br>1м<br><br>2<br><br>3<br>4     | —<br><br>—<br>—<br>—   | 2;<br>2м<br><br>3<br><br>—<br>— | 2<br><br>—<br>—<br>— | 2<br><br>3<br>4      | 3<br><br>—<br>—<br>— | —<br><br>—<br>—<br>— | —<br><br>—<br>—<br>—      | 2;<br>2м<br><br>3;<br>3м<br>3<br>4 | —<br><br>—<br>—<br>—           | —<br><br>—<br>—<br>—                                       |



| № п.п. | Наименование и краткая характеристика грунтов  | Средняя плотность в естественном залегании кг/м³ | Механизированная разработка грунтов |                     |                       |            |              |            |                     |                             | Разработка грунтов вручную | Разрыхление мерзлых грунтов | Нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами |
|--------|--|--|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|------------|--------------|------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
|        |  |  | Экскаваторами                       |                     |                       | Скреперами | Бульдозерами | Грейдерами | Грейдер-элеваторами | Бурильно-крановыми машинами |                            |                             |  |
|        |  |  | одноковшовыми                       | траншейными цепными | траншейными роторными |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |
| 1      | 2  | 3  | 4                                   | 5                   | 6                     | 7          | 8            | 9          | 10                  | 11                          | 12                         | 13                          | 14   |
|        | д) св. 80, с содержанием валуном до 70 %   | 2300   | 5                                   | —                   | —                     | —          | 4            | —          | —                   | —                           | 5                          | —                           | —  |
|        | е) св. 80, с содержанием валуном св. 70 %  | 2600   | 6                                   | —                   | —                     | —          | 4            | —          | —                   | —                           | 7                          | —                           | —  |
|        | ж) цементированная смесь гальки, гравия, мелкозернистого песка и лессовидной супеси  | 1900-2200  | 4                                   | —                   | —                     | —          | -            | —          | —                   | —                           | 4                          | —                           | —  |
| 7.     | Гипс   | 2200   | 5;<br>3м                            | —                   | 3;<br>4м              | —          | —            | —          | —                   | —                           | 5р                         | —                           | —  |
| 8.     | Глина:   |  |                                     |                     |                       |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |
|        | а) мягко- и тугопластичная без примесей  | 1800   | 2                                   | 3м                  | 3м                    | 3м         | 3м           | 3м         | 2                   | 1                           | 2                          | 3м                          | 2м   |
|        | б) мягко- и тугопластичная, с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора до 10 %  | 1750   | 2                                   | 3м                  | 3м                    | 3м         | 3м           | 3м         | —                   | 1                           | 2;<br>3м                   | 4м                          | 4м   |
|        | в) мягко- и тугопластичная с примесью более 10 %   | 1900   | 3                                   | —                   | 3                     | 2          | 2            | -          | —                   | —                           | 3;<br>4м                   | —                           | —  |
|        | г) мягкая карбонная  | 1950   | 3                                   | —                   | 3                     | 2          | 3            | 3          | 3                   | 2                           | 3                          | 4м                          | 3м   |
|        | д) твердая карбонная, тяжелая ломовая сланцевая  | 1950-2150  | 4;<br>3м                            | —                   | 4;<br>4м              | —          | 3;<br>4м     | —          | —                   | 2                           | 4;<br>4м                   | 4м                          | 3м   |
| 9.     | Грунт растительного слоя:  |  |                                     |                     |                       |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |
|        | а) без корней кустарника и деревьев  | 1200   | 1                                   | 1;<br>1м            | 1;<br>1м              | 1;<br>1м   | 1;<br>1м     | 1;<br>1м   | 1                   | 1                           | 1;<br>1м                   | 1м                          | 1м   |
|        | б) с корнями кустарника и деревьев   | 1200   | 1                                   | 2;<br>2м            | 2;<br>2м              | 1;<br>1м   | 2;<br>2м     | —          | —                   | 1                           | 2;<br>2м                   | 1м                          | 1м   |
|        | в) с примесью щебня, гравия или строительного мусора   | 1400   | 1                                   | 2;<br>2м            | 2;<br>2м              | 1;<br>1м   | 2;<br>2м     | —          | —                   | —                           | 2;<br>2м                   | 2м                          | 3м   |
| 10.    | Грунты ледникового происхождения (моренные):   |  |                                     |                     |                       |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |
|        | а) пески, супеси и суглинки при коэффициенте пористости или показателе консистенции более 0,5 и содержании частиц крупнее 2 мм до 10 %   | 1600   | 1                                   | —                   | —                     | —          | 1            | —          | —                   | —                           | 1                          | —                           | —  |
|        | б) пески, супеси и суглинки при коэффициенте пористости или показателе консистенции до 0,5; глины при показателе консистенции более 0,5 и содержании частиц крупнее 2 мм до 10 % | 1800   | 2                                   | —                   | —                     | —          | 2            | —          | —                   | —                           | 2;<br>2м                   | —                           | —  |
|        | в) глины при показателе консистенции до 0,5 и содержании частиц крупнее 2 мм до 10 %   | 1850   | 3                                   | —                   | —                     | —          | 3            | —          | —                   | —                           | 3;<br>3м                   | —                           | —  |
|        | Пески, супеси, суглинки и глины при коэффициенте пористости или показателе консистенции более 0,5 и содержании частиц крупнее 2 мм:  |  |                                     |                     |                       |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |
|        | г) до 35 %   | 1800   | 2                                   | —                   | —                     | —          | 2            | -          | —                   | —                           | 2                          | —                           | —  |
|        | д)св. 35 до 65 %   | 1900   | 3                                   | —                   | —                     | —          | 3            | -          | —                   | —                           | 3;<br>4м                   | —                           | —  |
|        | е) св.65 %   | 1950   | -                                   | —                   | —                     | —          | 3            | -          | —                   | —                           | -                          | —                           | —  |
|        | Пески, супеси, суглинки и глины при  |  |                                     |                     |                       |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |

| №<br>п.п. | Наименование и краткая характеристика грунтов  | Средняя<br>плотность в<br>естественном<br>залегании<br>кг/м <sup>3</sup> | Механизированная разработка грунтов |                        |                          |                       |                       |                       |                       |                                | Разработка грунтов<br>вручную | Разрыхление мерзлых<br>грунтов | Нарезка прорезей в<br>мерзлых грунтах<br>буровыми машинами |
|-----------|--|--|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--|
|           |  |  | Экскаваторами                       |                        |                          | Скреперами            | Бульдозерами          | Грейдерами            | Грейдер-элеваторами   | Бурильно-крановыми<br>машинами |                               |                                |  |
|           |  |  | одноковшовыми                       | траншейными<br>цепными | траншейными<br>роторными |                       |                       |                       |                       |                                |                               |                                |  |
| 1         | 2  | 3  | 4                                   | 5                      | 6                        | 7                     | 8                     | 9                     | 10                    | 11                             | 12                            | 13                             | 14   |
|           | коэффициенте пористости или показателе   |  |                                     |                        |                          |                       |                       |                       |                       |                                |                               |                                |  |
|           | консистенции до 0,5 и содержании частиц крупнее 2 мм:<br>ж) до 35 %  | 2000   | 4                                   | —                      | —                        | —                     | 3                     | —                     | —                     | —                              | 4;<br>4м                      | —                              | —  |
|           | з) св. 35 до 65 %  | 2100   | 5                                   | —                      | —                        | —                     | 4                     | —                     | —                     | —                              | 5                             | —                              | —  |
|           | и) св. 65 %  | 2300   | -                                   | —                      | —                        | —                     | 4                     | —                     | —                     | —                              | 6                             | —                              | —  |
|           | к) валунный грунт (содержание частиц крупнее 200 мм более 50 %) при любых показателей пористости и консистенции  | 2500   | -                                   | —                      | —                        | —                     | 4                     | —                     | —                     | —                              | 7                             | —                              | —  |
|           |  |  |                                     |                        |                          |                       |                       |                       |                       |                                |                               |                                |  |
| 11.       | Диабазы:<br>а) сильно выветрившиеся, мало прочные<br>б) слабо выветрившиеся, прочные   | 2600<br>2700   | —<br>—                              | —<br>—                 | —<br>—                   | —<br>—                | —<br>—                | —<br>—                | —<br>—                | —<br>—                         | —<br>—                        | —<br>—                         | —<br>—   |
|           | в) незатронутые выветриванием, крепкие, очень прочные  | 2800   | —                                   | —                      | —                        | —                     | —                     | —                     | —                     | —                              | 7                             | —                              | —  |
|           | г) незатронутые выветриванием, особо крепкие, очень прочные  | 2900   | —                                   | —                      | —                        | —                     | —                     | —                     | —                     | —                              | —                             | —                              | —  |
| 12.       | Доломиты:<br>а) мягкие, пористые, выветрившиеся, средней прочности<br>б) плотный, прочный<br>в) крепкий, очень прочный   | 2700<br>2800<br>2900   | —<br>—<br>—                         | —<br>—<br>—            | —<br>—<br>—              | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—                    | 6<br>7<br>—                   | -<br>—<br>—                    | -<br>—<br>—  |
| 13.       | Дресва в коренном залегании (элювий)   | 2000   | 5                                   | —                      | —                        | —                     | —                     | —                     | —                     | —                              | 5р                            | —                              | —  |
| 14.       | Дресвяной грунт  | 1800   | 4                                   |                        | -                        | -                     | -                     | -                     | -                     | -                              | 4р                            | —                              | —  |
| 15.       | Змеевик (серпентин):<br>а) выветрившийся мало прочный<br>б) средней крепости прочности<br>в) крепкий, прочный  | 2400<br>2500<br>2600   | —<br>—<br>—                         | —<br>—<br>—            | —<br>—<br>—              | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—                    | 5<br>6<br>7                   | —<br>—<br>—                    | —<br>—<br>—  |
| 16.       | Известняки:<br>а) мягкие, пористые, выветрившиеся, мало прочные<br>б) мергелистые слабые, средней прочности<br>в) мергелистые плотные, прочные<br>г) крепкие, доломитизированные, прочные<br>д) плотные окварцованные, очень прочные | 1200<br>2300<br>2700<br>2900<br>3100                                     | 5<br>—<br>—<br>—<br>—               | —<br>—<br>—<br>—<br>—  | —<br>—<br>—<br>—<br>—    | —<br>—<br>—<br>—<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>—          | 5р<br>6<br>7<br>—<br>—        | —<br>—<br>—<br>—<br>—          | —<br>—<br>—<br>—<br>—                                      |
| 17.       | Кварциты:<br>а) сланцевые, сильно выветрившиеся, средней прочности<br>б) сланцевые, средне выветрившиеся, прочные<br>в) слабо выветрившиеся, очень прочные   | 2500<br>2600<br>2700   | —<br>—<br>—                         | —<br>—<br>—            | —<br>—<br>—              | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—                    | 7<br>—<br>—                   | —<br>—<br>—                    | —<br>—<br>—  |
|           | г) не выветрившиеся, очень прочные   | 2800   | —                                   | —                      | —                        | —                     | —                     | —                     | —                     | —                              | —                             | —                              | —  |
|           | д) не выветрившиеся, мелкозернистые, очень прочные   | 3000   | —                                   | —                      | —                        | —                     | —                     | —                     | —                     | —                              | —                             | —                              | —  |
| 18.       | Конгломераты и брекчии:<br>а) слабосцементированные, а также из  | 1900-2100  | 5                                   | —                      | —                        | —                     | —                     | —                     | —                     | —                              | 5                             | —                              | —  |

| № п.п. | Наименование и краткая характеристика грунтов  | Средняя плотность в естественном залегании кг/м <sup>3</sup> | Механизированная разработка грунтов |                     |                       |            |              |            |                     |                             | Разработка грунтов вручную | Разрыхление мерзлых грунтов | Нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами |
|--------|--|--|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|------------|--------------|------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
|        |  |  | Экскаваторами                       |                     |                       | Скреперами | Бульдозерами | Грейдерами | Грейдер-элеваторами | Бурильно-крановыми машинами |                            |                             |  |
|        |  |  | одноковшовыми                       | траншейными цепными | траншейными роторными |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |
| 1      | 2  | 3  | 4                                   | 5                   | 6                     | 7          | 8            | 9          | 10                  | 11                          | 12                         | 13                          | 14   |
|        | осадочных пород на глинистом цементе, мало прочные                                   |  |                                     |                     |                       |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |
|        | б) из осадочных пород на известковом цементе, средней прочности                      | 2300   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | 6                          | —                           | —  |
|        | в) из осадочных пород на кремнистом цементе, прочные                                 | 2600   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | 7                          | —                           | —  |
|        | г) с галькой из изверженных пород на известковом и кремнистом цементе, очень прочные | 2900   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | -                          | —                           | —  |
| 19.    | Коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, сиениты, габбро и др.):         |  |                                     |                     |                       |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |
|        | а) крупнозернистые, выветрившиеся и дресвяные, мало прочные                          | 2500   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | 5                          | —                           | —  |
|        | б) среднезернистые, выветрившиеся, средней прочности                                 | 2600   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | 6                          | —                           | —  |
|        | в) мелкозернистые, выветрившиеся, прочные  | 2700   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | 7                          | —                           | —  |
|        | г) крупнозернистые, не затронутые выветриванием, прочные                             | 2800   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | —                          | —                           | —  |
|        | д) среднезернистые, не затронутые выветриванием, очень прочные                       | 2900   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | —                          | —                           | —  |
|        | е) мелкозернистые, не затронутые выветриванием, очень прочные                        | 3100   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | —                          | —                           | —  |
|        | ж) микрозернистые, порфировые, не затронутые выветриванием, очень прочные            | 3300   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | —                          | —                           | —  |
| 20.    | Коренные излившиеся породы (андезиты, базальты, порфириды, трахиты и др.)            |  |                                     |                     |                       |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |
|        | а) сильно выветрившиеся, средней прочности   | 2600   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | 7                          | —                           | —  |
|        | б) слабо выветрившиеся, прочные  | 2700   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | —                          | —                           | —  |
|        | в) со следами выветривания, очень прочные  | 2800   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | —                          | —                           | —  |
|        | г) без следов выветривания, очень прочные  | 3100   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | —                          | —                           | —  |
|        | д) не затронутые выветриванием, микроструктурные, очень прочные                      | 3300   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | —                          | —                           | —  |
| 21.    | Кремень очень прочный  | 3300   | —                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | —                          | —                           | —  |
| 22.    | Лесс:  |  |                                     |                     |                       |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |
|        | а) мягкопластичный   | 1600   | 1;<br>2м                            | 2;<br>2м            | 2;<br>2м              | 1;<br>2м   | 1;<br>1м     | 1;<br>1м   | 1                   | 1                           | 1;<br>1м                   | 2м                          | 1м   |
|        | б) тугопластичный с примесью гравия или гальки                                       | 1800   | 1                                   | 2;<br>2м            | 2;<br>2м              | 2;<br>2м   | 1;<br>1м     | 2;<br>2м   | —                   | —                           | 2;<br>2м                   | 2м                          | 1м   |
|        | в) твердый   | 1800   | 4;<br>2м                            | 2м                  | 3;<br>2м              | 2м         | 3;<br>3м     | 3м         | —                   | —                           | 3;<br>2м                   | 3м                          | 2м   |
|        | г) рыхлый и слежавшийся  | 1800   | 2                                   | 2м                  | 2м                    | 2м         | 2м           | 2м         | —                   | —                           | 2                          | 2м                          | —  |
|        | д) цементированный   | 1900   | 3                                   | 2м                  | 2м                    | 2м         | 3м           | 2м         | —                   | —                           | 3                          | 2м                          | —  |
| 23.    | Мел:   |  |                                     |                     |                       |            |              |            |                     |                             |                            |                             |  |
|        | а) мягкий, низкой прочности  | 1550   | 4;<br>3м                            | —                   | 4м                    | —          | —            | —          | —                   | —                           | 4р                         | —                           | —  |
|        | б) плотный, малопрочный  | 1800   | 5                                   | —                   | —                     | —          | —            | —          | —                   | —                           | 5р                         | —                           | —  |

| №<br>п.п. | Наименование и краткая характеристика грунтов   | Средняя<br>плотность в<br>естественном<br>залегании<br>кг/м <sup>3</sup> | Механизированная разработка грунтов |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 | Разработка грунтов<br>вручную     | Разрыхление мерзлых<br>грунтов  | Нарезка прорезей в<br>мерзлых грунтах<br>буровыми машинами |
|-----------|---|--|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|
|           |   |  | Экскаваторами                       |                                 |                                 | Скреперами                      | Бульдозерами                    | Грейдерами                      | Грейдер-элеваторами             | Бурильно-крановыми<br>машинами  |                                   |                                 |  |
|           |   |  | одноковшовыми                       | траншейными<br>цепными          | траншейными<br>роторными        |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                   |                                 |  |
| 1         | 2   | 3  | 4                                   | 5                               | 6                               | 7                               | 8                               | 9                               | 10                              | 11                              | 12                                | 13                              | 14   |
| 24.       | Мергель:<br>а) мягкий, рыхлый, низкой прочности<br>б) средний, малопрочный<br>в) плотный средней прочности  | 1900<br>2300<br>2500   | 4;<br>3м<br>5<br>-                  | -<br>—<br>—                     | 4м<br>—<br>—                    | —<br>—<br>—                     | —<br>—<br>—                     | —<br>—<br>—                     | —<br>—<br>—                     | —<br>—<br>—                     | 4р<br>5р<br>6                     | —<br>—<br>—                     | —<br>—<br>—  |
| 25.       | Мрамор, прочный   | 2700   | -                                   | —                               | —                               | —                               | —                               | —                               | —                               | —                               | 7                                 | —                               | —  |
| 26.       | Мусор строительный:<br>а) рыхлый и слежавшийся<br>б) цементированный  | 1800<br>1900   | 2;<br>1м<br>3;<br>2м                | —<br>—<br>—                     | —<br>—<br>—                     | —<br>—<br>—                     | 2;<br>2м<br>3;<br>3м            | —<br>—<br>—                     | —<br>—<br>—                     | —<br>—<br>—                     | 2;<br>2м<br>3;<br>3м              | 2м<br>2м                        | —<br>—   |
| 27.       | Опока   | 1900   | 5;<br>3м                            | —                               | 4м                              | —                               | —                               | —                               | —                               | —                               | 5р                                | —                               | —  |
| 28.       | Пемза   | 1100   | —                                   | —                               | —                               | —                               | —                               | —                               | —                               | —                               | 5                                 | —                               | —  |
| 29.       | Песок:<br>а) без примесей<br>б) с примесью щебня, гальки, гравия<br>или строительного мусора до 10 %<br>в) то же, с примесью более 10 %<br>г) барханный и дюнный  | 1600<br>1600<br>1700<br>1600   | 1;<br>1м<br>1<br>2                  | 2;<br>2м<br>—<br>—              | 2;<br>2м<br>2;<br>—             | 2;<br>2м<br>2;<br>—             | 2;<br>2м<br>2;<br>2м<br>3       | 2;<br>2м<br>2;<br>2м<br>3       | 3<br>—<br>—<br>—                | 1<br>—<br>—<br>—                | 1;<br>1м<br>2;<br>3м<br>2         | 2м<br>2м<br>2м<br>—             | 1м<br>3м<br>3м<br>—  |
| 30.       | Песчанник:<br>а) выветрившийся, малопрочный<br>б) на глинистом цементе средней<br>прочности<br>в) на известковом цементе, прочный<br>г) плотный, на известковом или<br>железистом цементе, прочный<br>д) на кварцевом цементе,<br>очень прочный<br>е) кремнистый, очень прочный | 2200<br>2300<br>2500<br>2600<br>2700<br>2700                             | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—          | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—      | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—      | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—      | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—      | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—      | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—      | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—      | 5<br>6<br>7<br>—<br>—<br>—        | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—      | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—                                 |
| 31.       | Ракушечники:<br>а) слабо цементированные, низкой<br>прочности<br>б) цементированные, мало прочные   | 1200<br>1800   | 3<br>5                              | —<br>—                          | —<br>—                          | —<br>—                          | —<br>—                          | —<br>—                          | —<br>—                          | —<br>—                          | 4р<br>5р                          | —<br>—                          | —<br>—   |
| 32.       | Скальные грунты предварительно<br>разрыхленные (кроме отнесенных к 4<br>и 5 группам)  |  | 6                                   | —                               | —                               | —                               | 4                               | —                               | —                               | —                               | —                                 | —                               | —  |
| 33.       | Сланцы:<br>а) выветрившиеся, низкой прочности<br>б) слабо выветрившиеся и глинистые<br>в) средней прочности<br>г) окварцованные, прочные<br>д) песчаные, прочные<br>е) окремненные, очень прочные<br>ж) кремнистые, очень прочные   | 2000<br>2600<br>2800<br>2300<br>2500<br>2600<br>2600                     | 5<br>5<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—     | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>— | 4р<br>5р<br>6<br>7<br>-<br>-<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—                            |
| 34.       | Солончаки и солонцы:<br>а) мягкие, пластичные<br>б) твердые   | 1600<br>1800   | 1;<br>2м<br>3;<br>2м                | 2;<br>2м<br>3м<br>3м            | 2;<br>2м<br>3;<br>3м            | 1;<br>2м<br>3м<br>3м            | 1;<br>2м<br>3;<br>3м            | 1<br>3<br>—                     | 1<br>—<br>—                     | 1<br>2                          | 2;<br>2м<br>4;<br>4м              | 2м<br>3м                        | 1м<br>2м   |

| №<br>п.п. | Наименование и краткая характеристика грунтов  | Средняя<br>плотность в<br>естественном<br>залегании<br>кг/м³ | Механизированная разработка грунтов |                        |                          |          |            |              |            |                     | Разработка грунтов<br>вручную | Разрыхление мерзлых<br>грунтов | Нарезка прорезей в<br>мерзлых грунтах<br>буровыми машинами |                                |
|-----------|--|--|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|----------|------------|--------------|------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|
|           |  |  | Экскаваторами                       |                        |                          |          | Скреперами | Бульдозерами | Грейдерами | Грейдер-элеваторами |                               |                                |  | Бурильно-крановыми<br>машинами |
|           |  |  | одноковшовыми                       | траншейными<br>цепными | траншейными<br>роторными |          |            |              |            |                     |                               |                                |  |                                |
| 1         | 2  | 3  | 4                                   | 5                      | 6                        | 7        | 8          | 9            | 10         | 11                  | 12                            | 13                             | 14   |                                |
| 35.       | Суглинки:  |  |                                     |                        |                          |          |            |              |            |                     |                               |                                |  |                                |
|           | а) легкие и лессовидные, мягкопластичные без примесей  | 1700   | 1;<br>2м                            | 1;<br>2м               | 1;<br>2м                 | 1;<br>2м | 1;<br>2м   | 1;<br>2м     | 1          | 1                   | 1;<br>2м                      | 2м                             | 2м   |                                |
|           | б) тоже, с примесью гальки, щебня, гравия или строительного мусора до 10 % и тугопластичные без примесей   | 1700   | 1;<br>2м                            | 2;<br>3м               | 2;<br>3м                 | 1;<br>3м | 1;<br>3м   | 1;<br>3м     | —          | 1                   | 1;<br>3м                      | 3м                             | 4м   |                                |
|           | в) легкие и лессовидные, мягкопластичные с примесью гальки, щебня, гравия, или строительного мусора более 10 % тугопластичные с примесью до 10 %, а также тяжелые, полутвердые и твердые без примесей и с примесью до 10 % | 1750   | 2;<br>3м                            | 3м                     | 2;<br>3м                 | 2;<br>3м | 2;<br>3м   | 3м           | —          | —                   | 2;<br>3м                      | 3м                             | 2м   |                                |
|           | г) тяжелые, полутвердые и твердые с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора более 10 %   | 1950   | 3;<br>3м                            | 3м                     | 3;<br>4м                 | 3м       | 2;<br>3м   | 3м           | —          | —                   | 3;<br>4м                      | 3м                             | 4м   |                                |
| 36.       | Супеси:  |  |                                     |                        |                          |          |            |              |            |                     |                               |                                |  |                                |
|           | а) легкие, пластичные без примесей   | 1650   | 1;<br>1м                            | 2;<br>1м               | 2;<br>1м                 | 2;<br>1м | 2;<br>1м   | 2;<br>1м     | 2          | 2                   | 1;<br>1м                      | 1м                             | 1м   |                                |
|           | б) твердые без примесей, а также пластичные и твердые с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора до 10 %  | 1650   | 1;<br>1м                            | 2;<br>2м               | 2;<br>2м                 | 2;<br>2м | 2;<br>2м   | 2;<br>2м     | 2          | 2                   | 1                             | 2м                             | 3м   |                                |
|           | в) то же, с примесью до 30 %   | 1800   | 1                                   | 2м                     | 2;<br>2м                 | 2;<br>2м | 2;<br>2м   | 2м           | —          | —                   | 2;<br>2м                      | 2м                             | 3м   |                                |
|           | г) то же, с примесью более 30 %  | 1850   | 1;<br>1м                            | 2м                     | 2;<br>2м                 | 2;<br>2м | 2;<br>2м   | 2м           | —          | —                   | 3;<br>3м                      | 2м                             | 3м   |                                |
| 37.       | Торф:  |  |                                     |                        |                          |          |            |              |            |                     |                               |                                |  |                                |
|           | а) без древесных корней  | 800-1000   | 1;<br>2м                            | 1;<br>2м               | 1;<br>2м                 | 1;<br>2м | 1;<br>2м   | 1;<br>2м     | 1          | 1                   | 1;<br>1м                      | 2м                             | 1м   |                                |
|           | б) с древесными корнями толщиной до 30 мм  | 850-1050   | 1;<br>2м                            | 1;<br>2м               | 1;<br>2м                 | 2м       | 2м         | 2м           | —          | 1                   | 2;<br>2м                      | 2м                             | 2м   |                                |
|           | в) то же, более 30 мм  | 900-1200   | 2;<br>2м                            | 2м                     | 2м                       | 2м       | 2;<br>2м   | 2м           | —          | —                   | 2;<br>2м                      | 2м                             | 2м   |                                |
| 38.       | Трепел:  |  |                                     |                        |                          |          |            |              |            |                     |                               |                                |  |                                |
|           | а) слабый, низкой прочности  | 1500   | 4;<br>3м                            | —                      | 4м                       | —        | —          | —            | —          | —                   | 4р                            | —                              | —  |                                |
|           | б) плотный, малопрочный  | 1770   | 5                                   | —                      | —                        | —        | —          | —            | —          | —                   | 5р                            | —                              | —  |                                |
| 39.       | Тuff   | 1100   | 5                                   |                        | —                        | —        | —          | —            | —          | —                   | 5                             | —                              | —  |                                |
| 40.       | Черноземы и каштановые грунты:   |  |                                     |                        |                          |          |            |              |            |                     |                               |                                |  |                                |
|           | а) мягкие, пластичные  | 1300   | 1;<br>2м                            | 1;<br>2м               | 1;<br>2м                 | 1;<br>2м | 1;<br>2м   | 1;<br>2м     | 2          | 1                   | 1;<br>1м                      | 2м                             | 2м   |                                |
|           | б) то же, с корнями кустарника и деревьев  | 1300   | 1                                   | 1                      | 1                        | 1        | 1          | 1            | 2          | 1                   | 2;<br>2м                      |                                |  |                                |
|           | в) твердые   | 1200   | 2                                   | 2;<br>2м               | 2;<br>2м                 | 2;<br>2м | 2;<br>2м   | 3;<br>2м     | 3          | 2                   | 3;<br>3м                      | 2м                             | 2м   |                                |
| 41.       | Щебень:  |  |                                     |                        |                          |          |            |              |            |                     |                               |                                |  |                                |
|           | а) при размере частиц до 40 мм   | 1750   | 2                                   | —                      | —                        | —        | 3          | —            | —          | —                   | 2                             | —                              | —  |                                |
|           | б) при размере частиц до 150 мм  | 1950   | 2                                   | —                      | —                        | —        | 3          | —            | —          | —                   | 3                             | —                              | —  |                                |

| №<br>п.п. | Наименование и краткая характеристика грунтов | Средняя<br>плотность в<br>естественном<br>залегании<br>кг/м³ | Механизированная разработка грунтов |                        |                          |            |              |            |                     |                                | Разработка грунтов<br>вручную | Разрыхление мерзлых<br>грунтов | Нарезка прорезей в<br>мерзлых грунтах<br>буровыми машинами |
|-----------|---|--|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------|--------------|------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--|
|           |   |  | Экскаваторами                       |                        |                          | Скреперами | Бульдозерами | Грейдерами | Грейдер-элеваторами | Бурильно-крановыми<br>машинами |                               |                                |  |
|           |   |  | одноковшовыми                       | траншейными<br>цепными | траншейными<br>роторными |            |              |            |                     |                                |                               |                                |  |
| 1         | 2   | 3  | 4                                   | 5                      | 6                        | 7          | 8            | 9          | 10                  | 11                             | 12                            | 13                             | 14   |
| 42.       | Шлаки:  |  |                                     |                        |                          |            |              |            |                     |                                |                               |                                |  |
|           | а) котельные, рыхлые                          | 700  | 1;<br>1м                            | 1                      | 1;<br>1м                 | —          | 1            | —          | —                   | —                              | 1;<br>1м                      | —                              | —  |
|           | б) котельные, слежавшиеся                     | 700  | 1                                   | 1                      | 1                        | —          | 1            | —          | —                   | —                              | 2;<br>2м                      | —                              | —  |
|           | в) металлургические выветрившиеся             | —  | 2;<br>1м                            | 2                      | 2;<br>1м                 | —          | 1            | —          | —                   | —                              | 3;<br>3м                      | —                              | —  |
|           | г) металлургические неветрившиеся             | 1500   | 3;<br>2м                            | —                      | 2м                       | —          | 3            | —          | —                   | —                              | 4;<br>4м                      | —                              | —  |

Примечания:

- Грунты:  
4р - 5р группы – разборно-скальные;  
1м - 4м – вечномерзлые и сезонномерзлые.
- Скальные породы 6 - 11 группы по буримости отнесены к скальным, предварительно разрыхленным грунтам 6 группы по трудности разработки для одноковшовых экскаваторов.
- Скальные грунты 5 группы по буримости после разрыхления нормируются для одноковшовых экскаваторов по 5 группе.
- Для бульдозеров к 4 группе отнесены все предварительно разрыхленные скальные породы.
- Коэффициент пористости, принимаемый по породе вместе с заполнителем, определяется для грунтов с песчаным и супесчаным заполнителем; показатель текучести, принимаемый по заполнителю, определяется для грунтов с глинистым и суглинистым заполнителем.
- Грунты, указанные в п.п. 10 ж, з, подлежат предварительному разрыхлению при коэффициенте пористости до 0,5 или при показателе текучести, равном или менее 0. После предварительного разрыхления эти грунты классифицируются на одну группу ниже, кроме грунтов в п. 10 з. Грунты, указанные в п.п. 10 и-к, классифицируются как скальные грунты, требующие предварительного рыхления, и нормируются в соответствии с п.32 приложения 1-1.

## Приложение 1.2

## Коэффициенты к ГЭСН на перевозку грунта автотранспортом

| Число поездов в сутки | Коэффициенты к ГЭСН на перевозку грунта автотранспортом |  |
|-----------------------|---|--|
|                       | с пересечением железнодорожных путей на переездах       | при сооружении земляного полотна в условиях движения поездов по соседнему пути |
|                       | 1   | 2  |
| 1. св. 13 до 36       | 1,04  | 1,01   |
| 2. св. 36 до 72       | 1,07  | 1,05   |
| 3. св. 72 до 112      | 1,14  | 1,07   |
| 4. св. 112 до 140     | 1,18  | 1,1  |
| 5. св. 140            | 1,21  | 1,14   |

## Приложение 1.3

## Распределение грунтов по группам при разработке их гидромониторами (справочно)

| Группа<br>грунта | Расход воды в м³<br>на разработку и<br>транспортирование<br>1 м³ грунта | Наименование грунтов  | Количество частиц грунта по массе, %, в зависимости от их размера, мм |                         |                     |                     |                  |                   |                   |
|------------------|---|---|---|-------------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|                  |   |   | глинистых<br>менее 0,005  | пылеватых<br>0,005-0,05 | песчаных            |                     |                  | гравийных<br>2-40 | галечных<br>40-60 |
|                  |   |   |   |                         | мелких<br>0,05-0,25 | средних<br>0,25-0,5 | крупных<br>0,5-2 |                   |                   |
| 1                | 2   | 3   | 4   | 5                       | 6                   | 7                   | 8                | 9                 | 10                |
| 1                | 4,5   | грунты<br>предварительно<br>разрыхленные, не<br>слежавшиеся | до 40   | не регламентируются     |                     |                     | до 50            | —                 | —                 |

| Группа<br>грунта | Расход воды в м³<br>на разработку и<br>транспортирование<br>1 м³ грунта | Наименование грунтов  | Количество частиц грунта по массе, %, в зависимости от их размера, мм |  |   |                     |                  |                   |                   |
|------------------|---|---|---|--|---|---------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|                  |   |   | глинистых<br>менее 0,005  | пылеватых<br>0,005-0,05                                    | песчаных                                  |                     |                  | гравийных<br>2-40 | галечных<br>40-60 |
| 1                | 2   | 3   | 4   | 5  | мелких<br>0,05-0,25                       | средних<br>0,25-0,5 | крупных<br>0,5-2 | 9                 | 10                |
| 2                | 5,4   | пески мелкие<br>пески пылеватые<br><br>супеси (частиц<br>менее 0,005 мм до 6<br>%)  | до 3<br>до 3<br><br>3-6   | до 15<br><br>не<br>регламентируются                        | более 50                                  | до 50               |                  | до 1              | -                 |
|                  |   | лесс<br>высокопористый<br>(коэффициент<br>пористости больше<br>0,8)   | до 8  | до 70  | не регламентируются                       |                     |                  |                   |                   |
|                  |   | торф сильно<br>разложившийся  | не регламентируется   |  |   |                     | —                | —                 | —                 |
| 3                | 6,3   | пески средней<br>крупности<br><br>супеси (частиц<br>менее 0,005 мм до<br>10 %)<br>суглинки (частиц<br>менее 0,005 мм до<br>15 %)<br>лесс низкопористый<br>(коэффициент<br>пористости меньше<br>0,8) | до 3<br>6-10<br><br>до 15<br>до 15                                    | не<br>регламентируются<br><br>не регламентируются<br>до 70 | более<br>50<br><br>не<br>регламентируются | до 50               |                  | до 5              | до 1              |
| 4                | 8,1   | пески крупные<br><br>супеси (частиц<br>менее 0,005 мм до<br>15 %)<br>суглинки (частиц<br>менее 0,005 мм до<br>30 %)<br>глины (частиц менее<br>0,005 мм до 40 %)                                     | до 3<br>6-15<br>15-30<br>до 40  | не регламентируются  |   | свыше<br>50         |                  | 5-15              | до 1              |
| 5                | 10,8  | пески гравелистые<br>глины (частиц<br>менее 0,005 мм до<br>50 %)  | до 5<br>40-50   | не регламентируются  |   |                     |                  | до 25<br>до 15    |                   |
| 6                | 12,6  | пески гравелистые<br>глины (частиц<br>менее 0,005 мм до<br>60 %)  | до 5<br>50-60   | не регламентируются  |   |                     |                  | до 40<br>до 15    |                   |

## Примечания:

1. По группе 1 нормируются предварительно разрыхленные грунты, предусмотренные настоящим приложением, кроме грунтов с содержанием гравия более 1 % и глины 6 группы. Грунты с содержанием гравия и гальки более 1 % и глины 6 группы, предварительно разрыхленные, относятся к ближайшей, низшей по трудности разработки, группе: например, предварительно разрыхленные грунты 5 группы относятся к 4 группе.

2. При разработке грунта в карьерах и полезных выемках группа грунта определяется по среднему гранулометрическому составу всего карьера. Разработку грунта в карьерах и полезных выемках (каналы, котлованы и т.д.), имеющих участки с грунтами различных групп, следует нормировать для каждого участка отдельно. Наличие глинистых прослоек толщиной до 0,2 м и вскрыши суммарной мощностью до 10 % высоты забоя при определении среднего гранулометрического состава в карьерах и полезных выемках не учитывается. Наличие этих прослоек и вскрыши надлежит учитывать при определении размера потерь при намыве грунта в сооружения или штабели.

3. В случаях, когда проектом предусмотрена послойная (уступами) разработка, группа грунтов учитывается для каждого слоя однородного грунта отдельно. Снижение группы грунтов при неоднократной переработке производится один раз.

4. При разработке грунтов 2 и 3 групп, в ранее намывных резервах или сооружениях, группу грунтов следует относить к ближайшей низшей.

## Приложение 1.4

## Распределение грунтов по группам при разработке их землесосными снарядами (справочно)

| Распределение грунтов по группам при разработке их землесосными снарядами (справочно) |  |   |  |                         |                     |                     |                  |  |    |    |         |    |    |            |    |    |  |  |
|---|--|---|--|-------------------------|---------------------|---------------------|------------------|--|----|----|---------|----|----|------------|----|----|--|--|
| Группа<br>грунта  | Расход воды<br>в м <sup>3</sup> на<br>разработку и<br>транспортирование 1<br>м <sup>3</sup> грунта | Наименование грунтов  | Количество частиц грунтов по массе, % при размере частиц, мм |                         |                     |                     |                  |  |    |    |         |    |    |            |    |    |  |  |
|   |  |   | глинистых<br>менее 0,005                                     | пылеватых<br>0,005-0,05 | Песчаных            |                     |                  | гравийно-галечных фракций в<br>зависимости от производительности<br>землесосных снарядов (по пульпе),<br>м <sup>3</sup> /ч |    |    |         |    |    |            |    |    |  |  |
|   |  |   |  |                         | мелких<br>0,05-0,25 | средних<br>0,25-0,5 | крупных<br>0,5-2 | до 1000  |    |    | до 2000 |    |    | более 2000 |    |    |  |  |
|   |  |   |  |                         |                     |                     |                  | 9  | 10 | 11 | 12      | 13 | 14 | 15         | 16 | 17 |  |  |
| 1   | 2  | 3   | 4  | 5                       | 6                   | 7                   | 8                | 9  | 10 | 11 | 12      | 13 | 14 | 15         | 16 | 17 |  |  |
| 1   | 6,5  | пески мелкие  | до 3   | до 15                   | свыше<br>50         | до 50               | до 15            | 3  | 2  | 1  | 4       | 2  | 1  | 5          | 3  | 1  |  |  |
|   |  | до 50   |  |                         | свыше<br>50         |                     |                  |  |    |    |         |    |    |            |    |    |  |  |
|   |  | до 20   |  |                         | не регламентируются |                     |                  |  |    |    |         |    |    |            |    |    |  |  |
|   |  | илы с<br>коэффициентом<br>пористости более<br>1,5 и илы<br>суглинистые с<br>коэффициентом<br>пористости менее<br>1,5 находящиеся в<br>жидкотекучем<br>состоянии |  |                         |                     | не регламентируются |                  |  |    |    |         |    |    |            |    |    |  |  |
| 2   | 8,5  | пески средней<br>крупности, пески<br>крупные и<br>гравелистые   | до 3   | до 15                   | до 50               | до 50               | более<br>15      | 6  | 5  | 3  | 8       | 6  | 3  | 10         | 7  | 5  |  |  |
|   |  | 20-50   |  | не регламентируются     |                     |                     |                  |  |    |    |         |    |    |            |    |    |  |  |
|   |  | пески пылеватые   | 3-6  |                         |                     |                     | до 50            |  |    |    |         |    |    |            |    |    |  |  |
| 3   | 11   | пески средней<br>крупности  | до 3   | не регламентируются     |                     |                     |                  | 12   | 10 | 8  | 12      | 11 | 10 | 15         | 12 | 10 |  |  |
|   |  | супеси частиц 0,005<br>мм до 10 %   | 6-10   | до 50                   | не регламентируются |                     |                  | 8  | 6  | 5  | 10      | 8  | 6  | 12         | 10 | 8  |  |  |
| 4   | 14   | пески гравелистые   | до 3   | не регламентируются     |                     |                     |                  | 25   | 22 | 20 | 30      | 25 | 20 | 30         | 27 | 25 |  |  |
|   |  | суглинки (частиц<br>менее 0,005 мм до<br>15 %)  | 10-15  |                         |                     |                     |                  | 12   | 8  | 6  | 14      | 10 | 8  | 15         | 12 | 10 |  |  |
| 5   | 18   | гравийный   | до 5   | не регламентируются     |                     |                     |                  | 35   | 30 | 25 | 35      | 30 | 25 | 40         | 35 | 30 |  |  |
|   |  | суглинки (частиц<br>менее 0,005 мм до<br>20 %)  | 15-20  |                         |                     |                     |                  | 15   | 12 | 10 | 15      | 12 | 10 | 20         | 15 | 12 |  |  |
| 6   | 22   | гравийный   | до 5   | не регламентируются     |                     |                     |                  | 45   | 40 | 35 | 45      | 40 | 35 | 50         | 45 | 40 |  |  |
|   |  | суглинки (частиц<br>менее 0,005 мм до<br>30 %)  | 20-30  |                         |                     |                     |                  | 15   | 12 | 10 | 15      | 12 | 10 | 20         | 15 | 10 |  |  |
|   |  | глины (частиц менее<br>0,005 мм до 40 %)  | до 40  |                         |                     |                     |                  |  |    |    |         |    |    |            |    |    |  |  |
| 7   | 26   | галечниковые  | —  | не регламентируются     |                     |                     |                  | —  | —  | —  | 60      | 55 | 50 | 65         | 60 | 50 |  |  |
| 8   | 30   | галечниковые  | —  | не регламентируются     |                     |                     |                  | —  | —  | —  | 90      | 85 | 80 | 95         | 90 | 80 |  |  |



## Примечания:

1. При разработке карьера группа грунтов определяется по среднему гранулометрическому составу всего карьера, разработку грунтов в полезных выемках (канавы, котлованы и т.д.), имеющих участки с грунтами различных групп, следует нормировать для каждого участка отдельно. Наличие глинистых прослоек при определении среднего гранулометрического состава (в карьерах и полезных выемках) не учитывается.

2. В случаях, когда проектом предусмотрена послойная разработка, группа грунтов устанавливается для каждого слоя однородного грунта отдельно.

3. При разработке грунтов 2-3 групп, в ранее намывных резервах или сооружениях, группу грунтов следует относить к ближайшей низшей.

4. Песчаные грунты 1, 2 и 3 групп с прослойками связных грунтов толщиной 0,2-0,6 м общей мощностью от 10 до 20 % или вскрышные грунты, если в проекте обоснована разработка грунтов в забое без предварительной уборки вскрыши, мощностью более 10 % высоты забоя суммарной мощности прослоек и вскрыши до 20 % высоты забоя, относятся соответственно ко 2, 3 и 4 группам. Отнесение грунтов к более высоким группам распространяется только на площадь карьера или выемки, занятую прослойками или вскрышей. Наличие прослоек и вскрыши независимо от их мощности надлежит учитывать при определении размера потерь грунта при намыве сооружений и штабелей.

5. Группы грунтов, не предусмотренных приложением 1.4, следует устанавливать на основании проектных данных по материалам геологических изысканий или аналогам.

6. Разработку грунтов 1-6 группы, в районах распространения мерзлоты или содержащих цементирующие добавки, установленные материалами геодезической разведки, следует относить на одну группу выше.

## Приложение 1.5

Таблица расхода электроэнергии, учтенной в ГЭСН

| Шифр нормы   | Расход электроэнергии, кВт·ч |
|--------------|------------------------------|
| 01-01-144-01 | 3410                         |
| 01-01-144-02 | 4260                         |
| 01-01-144-03 | 4750                         |
| 01-01-144-04 | 3590                         |
| 01-01-144-05 | 3590                         |
| 01-01-145-03 | 2490                         |
| 01-01-145-04 | 2520                         |
| 01-01-145-05 | 3200                         |
| 01-01-145-06 | 4010                         |
| 01-01-145-07 | 4440                         |
| 01-01-145-08 | 3900                         |
| 01-01-145-09 | 5280                         |
| 01-01-146-01 | 2200                         |
| 01-01-146-02 | 2470                         |
| 01-01-146-03 | 3200                         |
| 01-01-146-04 | 3480                         |
| 01-01-146-05 | 3680                         |
| 01-01-146-06 | 3050                         |
| 01-01-146-07 | 3410                         |
| 01-01-146-08 | 3630                         |
| 01-01-147-01 | 1170                         |
| 01-01-147-02 | 1360                         |
| 01-01-147-03 | 1690                         |
| 01-01-147-04 | 1860                         |
| 01-01-147-05 | 1610                         |
| 01-01-147-06 | 1820                         |

## Приложение 1.6

Нормативный срок службы труб

| Группа грунтов | Наименование грунта  | Трубы тонкостенные |                    |                                    | Трубы толстостенные |                    |                                    |
|----------------|--|--------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------------------|
|                |  | срок службы, год   | ежегодный износ, % | ежегодные отчисления на ремонты, % | срок службы, год    | ежегодный износ, % | ежегодные отчисления на ремонты, % |
| 1              | 2  | 3                  | 4                  | 5                                  | 6                   | 7                  | 8                                  |
| —              | вода чистая и оборотная                                    | 10                 | 9,6                | 3                                  | 15                  | 6,4                | 1                                  |
| все группы     | глина, суглинок, супесь (частиц 2-0,05 мм менее 20 %)      | 8                  | 12                 | 4                                  | 12                  | 7                  | 2                                  |
| 1              | пески от пылеватых до крупных (частиц крупнее 2 мм до 5 %) | 6                  | 16                 | 5                                  | 10                  | 9,6                | 3                                  |
| 2              | пески гравелистые (частиц крупнее 2 мм до 10 %)            | 5                  | 19,2               | 6                                  | 9                   | 10,7               | 4                                  |
| 3              | пески гравелистые (частиц крупнее 2 мм до 20 %)            | 4                  | 24                 | 7                                  | 8                   | 12                 | 5                                  |
| 4              | пески гравелистые (частиц крупнее 2 мм до 30 %)            | 3,5                | 27,4               | 8                                  | 7                   | 13,7               | 6                                  |
| 5              | пески гравелистые (частиц крупнее 2 мм до 40 %)            | 3                  | 32                 | 9                                  | 6                   | 16                 | 7                                  |
| 6              | пески гравелистые (частиц крупнее 2 мм до 50 %)            | 2,5                | 38,4               | 10                                 | 5                   | 19,2               | 8                                  |
| 7              | гравийный грунт (частиц крупнее 2 мм до 60 %)              | —                  | —                  | —                                  | 2                   | 48                 | 9                                  |
| 8              | гравийный грунт (частиц крупнее 2 мм до 90 %)              | —                  | —                  | —                                  | 1                   | 96                 | 10                                 |

## Приложение 1.7

Показатели, характеризующие густоту мелколесья и кустарника

| Характеристика густоты | На 1 га, шт.                    |                                  |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
|                        | стволов (при срезке кусторезом) | кустов при корчевке корчевателем |
| 1. Редкий              | до 3000                         | до 900                           |
| 2. Средний             | св. 3000 до 10000               | св. 900 до 1250                  |
| 3. Густой              | св. 10000                       | св. 1250 до 2200                 |

## Приложение 1.8

Объем древесины, полученный с 1 га леса различной густоты и крупности

| Характеристика леса  |               |          |                 | Примерный выход древесины с 1 га, плотные м <sup>3</sup> |       |              |          |
|----------------------|---------------|----------|-----------------|--|-------|--------------|----------|
| По крупности         | Диаметр в см: |          | По густоте      | По числу   | Всего | В том числе: |          |
|                      | ствола*       | пня      |                 | деревьев на 1 га   |       | деловой      | дровяной |
| 1                    | 2             | 3        | 4               | 5  | 6     | 7            | 8        |
| 1. Крупный           | Более 32      | Более 34 | Густой          | 300  | 190   | 160          | 30       |
|                      |               |          | Средней густоты | 190  | 140   | 120          | 20       |
|                      |               |          | Редкий          | 70   | 90    | 80           | 10       |
| 2. Средней крупности | До 32         | До 34    | Густой          | 530  | 180   | 155          | 25       |
|                      |               |          | Средней густоты | 350  | 130   | 110          | 20       |
|                      |               |          | Редкий          | 170  | 80    | 70           | 10       |

| Характеристика леса       |               |       |                 | Примерный выход древесины с 1 га, плотные м <sup>3</sup> |       |              |          |
|---------------------------|---------------|-------|-----------------|--|-------|--------------|----------|
| По крупности              | Диаметр в см: |       | По густоте      | По числу деревьев на 1 га                                | Всего | В том числе: |          |
|                           | ствола*       | пня   |                 |  |       | деловой      | дровяной |
| 1                         | 2             | 3     | 4               | 5  | 6     | 7            | 8        |
| 3. Мелкий                 | До 24         | До 26 | Густой          | 960  | 170   | 145          | 25       |
|                           |               |       | Средней густоты | 600  | 120   | 100          | 20       |
|                           |               |       | Редкий          | 420  | 70    | 60           | 10       |
| 4. Очень мелкий           | До 16         | До 18 | Густой          | 1550   | 150   | 130          | 20       |
|                           |               |       | Средней густоты | 1000   | 100   | 85           | 15       |
|                           |               |       | Редкий          | 570  | 50    | 43           | 7        |
| 5. Тонкомерный (подлесок) | До 11         | До 12 | Густой          | 4090   | 60    | 52           | 8        |
|                           |               |       | Средней густоты | 3260   | 45    | 38           | 7        |
|                           |               |       | Редкий          | 2400   | 30    | 26           | 4        |

\* Диаметры стволов деревьев измеряются на высоте 1,3 м от поверхности земли.

Приложение 1.9

#### Группы грунтов и способы погружения иглофильтров

| Группа грунтов | Наименование грунтов          | Способ погружения иглофильтра  |
|----------------|-------------------------------|--|
| 2              | Пески крупнозернистые         | Гидравлическое погружение иглофильтра без устройства песчано-гравийной обсыпки                                   |
| 3              | Пески гравелистые             | Гидравлическое погружение иглофильтра с применением сжатого воздуха без устройства песчано-гравийной обсыпки     |
| 4              | Пески тонкозернистые и супеси | Гидравлическое погружение обсадных труб, установка в трубах иглофильтров с устройством песчано-гравийной обсыпки |
| 5              | Глинистые                     | Погружение иглофильтра в предварительно пробуренную скважину с устройством песчано-гравийной обсыпки             |

Приложение 1.10

#### Глубина выемки и крутизна откоса (отношение его высоты к заложению)

| Виды грунтов           | Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более |          |          |
|------------------------|--|----------|----------|
|                        | 1,5  | 3        | 5        |
| Насыпные неуплотненные | 1 : 0,67   | 1 : 1    | 1 : 1,25 |
| Песчаные и гравийные   | 1 : 0,5  | 1 : 1    | 1 : 1    |
| Супесь                 | 1 : 0,25   | 1 : 0,67 | 1 : 0,85 |
| Суглинок               | 1 : 0  | 1 : 0,5  | 1 : 0,75 |
| Глина                  | 1 : 0  | 1 : 0,25 | 1 : 0,5  |
| Лессы и лессовидные    | 1 : 0  | 1 : 0,5  | 1 : 0,5  |

Примечания:

1. При напластовании различных видов грунта крутизну откосов для всех пластов надлежит назначать по наиболее слабому виду грунта.

2. Крутизна откосов выемок глубиной более 5 м во всех случаях и глубиной менее 5 м при гидрогеологических условиях и видах грунтов, не предусмотренных п. 2.1 исчислений объемов работ и приложением 1.10, должна устанавливаться проектом.

3. При невозможности применения инвентарных креплений стенок котлованов или траншей следует применять крепления, изготовленные по индивидуальным проектам, утвержденным в установленном порядке.

## Приложение 1.11

## Коэффициенты к профильному объему насыпи

| Наименование работ  | Коэффициенты к профильному объему насыпи |      |      |
|---|--|------|------|
|   | при типе болота                          |      |      |
|   | 1  | 2    | 3    |
| 1. Отсыпка подводной и надводной части насыпи на болотах протяженностью до 1 км | 1,02                                     | 1,06 | 1,1  |
| 2. То же, на болотах, протяженностью свыше 1 км                                 | 1,13                                     | 1,14 | 1,19 |

Примечание.

Коэффициенты определены с учетом объема грунта, расположенного ниже плоскости, возвышающейся над поверхностью болота 1 типа на 0,5 м, болота 2 и 3 типа – на 0,8 м.

## Приложение 1.12

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 1

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2   | 3  | 4                           | 5                           |
| Разработка грунта экскаваторами и бульдозерами при работе: |   |  |                             |                             |
| на гидроэнергетическом строительстве                       |   |  |                             |                             |
| 3.1.   | 01-01-002-01-01-004, 01-01-031 (1-4, 9-12), 01-01-034 (1-3, 7-9)  | —  | 1                           | —                           |
| 3.2.   | 01-012-01-014   | —  | 1                           | —                           |
| 3.3.   | 01-01-016, 01-01-030 (5-8, 13-16), 01-01-033 (4-6, 10-12), 01-01-036 (2)  | —  | 1                           | —                           |
| 3.4.   | 01-01-030 (1-4, 9-12), 01-01-033 (1-3, 7-9), 01-01-036 (1)  | —  | 0,95                        | —                           |
| 3.5.   | 01-01-031 (5-8, 13-16), 01-01-034 (4-6, 10-12)  | —  | 0,94                        | —                           |
| 3.6.   | 01-01-032 (1-4, 9-12), 01-01-035 (1-3, 7-9), 01-01-036 (3)  | —  | 0,94                        | —                           |
| 3.7.   | 01-01-032 (5-8, 13-16), 01-01-035 (4-6, 10-12), 01-01-036 (4)   | —  | 1                           | —                           |
| на сооружении магистральных трубопроводов                  |   |  |                             |                             |
| 3.8.   | 01-01-002 (13-18), 01-03-001 (7-9)  | —  | 1,2                         | —                           |
| 3.9.   | 01-01-003 (1-6), 01-03-002 (1-3)  | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.10.  | 01-01-003 (7-12), 01-03-002 (4-6)   | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.11.  | 01-01-003 (13-18), 01-03-002 (7-9)  | —  | 1,05                        | —                           |
| 3.12.  | 01-01-012 (13-18), 01-03-011 (7-9)  | —  | 1,18                        | —                           |
| 3.13.  | 01-01-013 (1-6), 01-03-012 (1-3)  | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.14.  | 01-01-013 (7-12), 01-03-012 (4-6)   | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.15.  | 01-01-013 (13-18), 01-03-012 (7-9)  | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.16.  | 01-01-031 (1-4, 9-12), 01-01-034 (1-3, 7-9), 01-03-029 (1-3, 7-9), 01-03-032 (1-3, 7-9)                               | —  | 1                           | —                           |
| 3.17.  | 01-01-030 (1-4, 9-12), 01-01-033 (1-3, 7-9), 01-01-036 (1), 01-03-028 (1-3, 7-9), 01-03-031 (1-3, 7-9), 01-03-034 (1) | —  | 1                           | —                           |
| 3.18.  | 01-01-031 (5-8, 13-16), 01-01-034 (4-6, 10-12), 01-03-029 (4-6, 10-12),   | —  | 1                           | —                           |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                             |                             |
|---|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
|   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4                           | 5                           |
|   | 01-03-032 (4-6, 10-12)   |  |                             |                             |
| 3.19.   | 01-01-032 (1-4, 9-12), 01-01-035 (1-3, 7-9), 01-01-036 (3), 01-03-030 (1-3, 7-9), 01-03-033 (1-3, 7-9), 01-03-034 (3)  | —  | 1                           | —                           |
| на водохозяйственном строительстве  |  |  |                             |                             |
| 3.20.   | 01-01-002 (13-18), 01-01-012 (13-18)   | —  | 1,03                        | —                           |
| 3.21.   | 01-01-003 (1-6)  | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.22.   | 01-01-003 (7-12)   | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.23.   | 01-01-003 (13-18)  | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.24.   | 01-01-004 (1-3)  | —  | 0,97                        | —                           |
| 3.25.   | 01-01-004 (4-6), 01-01-014 (4-6)   | —  | 1,05                        | —                           |
| 3.26.   | 01-01-013 (1-6)  | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.27.   | 01-01-013 (7-12)   | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.28.   | 01-01-013 (13-18)  | —  | 0,95                        | —                           |
| 3.29.   | 01-01-014 (1-3)  | —  | 0,99                        | —                           |
| 3.30.   | 01-01-016, 01-01-030   | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.31.   | 01-01-031 (1-4, 9-12)  | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.32.   | 01-01-031 (5-8, 13-18)   | —  | 1,06                        | —                           |
| 3.33. Разработка грунта экскаваторами с грейферным ковшом в грунтах I группы  | 01-01-002 (7, 13), 01-01-003 (1, 7, 13), 01-01-004 (1), 01-01-012 (7, 13), 01-01-013 (1, 7, 13), 01-01-014 (1), 01-03-001 (4, 7), 01-03-002 (1, 4, 7), 01-03-003 (1), 01-03-011 (4, 7), 01-03-012 (1, 4, 7), 01-03-013 (1) | 1,25                                     | 1,25                        | —                           |
| 3.34. То же, в грунтах 2 группы   | 01-01-002 (8, 14), 01-01-003 (2, 8, 14), 01-01-004 (2), 01-01-012 (8, 14), 01-01-013 (2, 8, 14), 01-01-014 (2), 01-03-001 (5, 8), 01-03-002 (2, 5, 8), 01-03-003 (2), 01-03-011 (5, 8), 01-03-012 (2, 5, 8), 01-03-013 (2) | 1,45                                     | 1,45                        | —                           |
| 3.35. Устройство траншей под многонитиевые трубопроводы с полками для прокладки коммуникаций на разных горизонтах   | 01-01-003, 01-01-004, 01-01-006, 01-01-013, 01-01-014, 01-01-022, 01-01-058, 01-01-059, 01-03-002, 01-03-003, 01-03-012, 01-03-013, 01-03-056, 01-03-057   | 1,2                                      | 1,2                         | —                           |
| 3.36. Устройство траншей прямоугольного сечения   | 01-01-003, 01-01-004, 01-01-006, 01-01-013, 01-01-014, 01-01-022, 01-01-058, 01-01-059, 01-03-002, 01-03-003, 01-03-012, 01-03-013, 01-03-056, 01-03-057   | 1,25                                     | 1,25                        | —                           |
| 3.37. Разработка грунта экскаваторами в котлованах:   |  |  |                             |                             |
| - при объеме котлована до 300 м <sup>3</sup> или при площади котлована до 100 м <sup>2</sup> ;  | 01-03-002, 01-03-003, 01-03-012, 01-01-013   | 1,2                                      | 1,2                         | -                           |
| - при объеме котлована до 3000 м <sup>3</sup> в случае, если одновременно в пределах разрабатываемого котлована производятся работы по устройству фундаментов, внутренних коммуникаций и прочие строительно-монтажные работы; | 01-01-006÷01-01-008, 01-01-018÷01-01-020, 01-03-002, 01-03-003, 01-03-012, 01-01-013   | 1,2                                      | 1,2                         | -                           |
| - при глубине котлована до 3 м независимо от объема котлована или   | 01-01-006÷01-01-008, 01-01-  | 1,2                                      | 1,2                         | -                           |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты                             |                             |                             |
|---|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
|   |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2   | 3  | 4                           | 5                           |
| его площади   | 018÷01-01-021, 01-03-002, 01-03-003, 01-03-012, 01-01-013   |  |                             |                             |
| Разработка траншей траншейными роторными экскаваторами глубиной:  |   |  |                             |                             |
| 3.38. св.1,4 до 2,2 м   | 01-01-005 (1-4)   | —  | 0,87                        | —                           |
| 3.39. св.1,3 до 1,8 м   | 01-01-005 (5-8)   | —  | 0,92                        | —                           |
| 3.40. св.1,4 до 2 м   | 01-01-005 (9-16)  | —  | 0,88                        | —                           |
| 3.41. св.2,2 до 3 м   | 01-01-005 (1-4)   | —  | 0,75                        | —                           |
| 3.42. св.1,8 до 2,2 м   | 01-01-005 (5-8)   | —  | 0,77                        | —                           |
| 3.43. св.2 до 2,5 м   | 01-01-005 (9-16)  | —  | 0,77                        | —                           |
| 3.44. Разработка грунта экскаваторами с прямой лопатой в отвал (затраты бульдозеров и расход щебня из норм исключаются).  | 01-01-011 (1-6)   | 0,81                                     | 0,81                        | —                           |
| 3.45. То же   | 01-01-011 (7-18)  | 0,81                                     | 0,81                        | -                           |
| 3.46. Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы)  | 01-01-001÷01-01-004, 01-01-011÷01-01-014, 01-01-042÷01-01-044, 01-01-049, 01-01-006÷01-01-010, 01-01-018÷01-01-022            | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.47. То же, многоковшовых и дреноукладчиков  | 01-01-005, 01-01-131÷01-01-135  | 1,25                                     | 1,25                        | —                           |
| 3.48. Разработка грунтов экскаваторами одноковшовыми и многоковшовыми при работе в забоях с мокрой глинистой подошвой, с передвижкой экскаваторов по щитам, автосамосвалов по сланям  | 01-01-001÷01-01-005, 01-01-011÷01-01-014, 01-01-042÷01-01-044, 01-01-049, 01-01-006÷01-01-008, 01-01-010, 01-01-018÷01-01-021 | 1,2                                      | 1,2                         | —                           |
| 3.49. То же, в забоях с мокрой подошвой из прочих грунтов   | 01-01-001÷01-01-005, 01-01-011÷01-01-014, 01-01-042÷01-01-044, 01-01-049, 01-01-006÷01-01-008, 01-01-010, 01-01-018÷01-01-021 | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.50. Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов, с одновременным применением щитов под экскаваторы и сланей под автосамосвалы при глинистой подошве | 01-01-001÷01-01-005, 01-01-011÷01-01-014, 01-01-042÷01-01-044, 01-01-049, 01-01-006÷01-01-008, 01-01-010, 01-01-018÷01-01-021 | 1,32                                     | 1,32                        | —                           |
| 3.51. То же, при подошве из прочих грунтов  | 01-01-001÷01-01-005, 01-01-011÷01-01-014, 01-01-042÷01-01-044, 01-01-049, 01-01-006÷01-01-008, 01-01-010, 01-01-018÷01-01-021 | 1,21                                     | 1,21                        | —                           |
| 3.52. Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковшей  | 01-01-005, 01-01-131÷01-01-135  | 1,5                                      | 1,5                         | —                           |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2  | 3  | 4                           | 5                           |
| или на катки и ленту транспортера многоковшовых экскаваторов, с одновременным применением щитов под экскаваторы при глинистых грунтах  |  |  |                             |                             |
| 3.53. То же, при прочих грунтах  | 01-01-005, 01-01-131÷01-01-135   | 1,38                                     | 1,38                        | —                           |
| Примечание: для обеспечения передвижения экскаваторов и автосамосвалов в забоях с мокрой подошвой, помимо коэффициентов, приведенных в п.п. 48-53 настоящей таблицы, следует дополнительно учитывать по табл. 01-01-017 затраты на устройство и содержание щитов и сланей. |  |  |                             |                             |
| 3.54. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами из-под воды при глубине воды 0,2 до 0,5 м   | 01-01-002÷01-01-004, 01-01-006÷01-01-010   | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.55. То же, при глубине воды до 2 м   | 01-01-002÷01-01-004, 01-01-006÷01-01-010   | 1,25                                     | 1,25                        | —                           |
| 3.56. То же, при глубине воды до 4 м   | 01-01-002÷01-01-004, 01-01-006÷01-01-010   | 1,4                                      | 1,4                         | —                           |
| 3.57. То же, при глубине воды более 4 м  | 01-01-002÷01-01-004, 01-01-006÷01-01-010   | 1,7                                      | 1,7                         | —                           |
| Примечание: при разработке грунта из-под воды коэффициенты, приведенные в п.п. 46,50,51 настоящей таблицы, не должны применяться.  |  |  |                             |                             |
| 3.58. Разработка грунта экскаваторами с грейферным ковшом из-под воды в грунтах 1 группы при глубине воды от 0,2 до 0,5 м  | 01-01-002 (7, 13), 01-01-003 (1, 7, 13), 01-01-004 (1), 01-01-012 (7, 13), 01-01-013 (1, 7, 13), 01-01-014 (1) | 1,38                                     | 1,38                        | —                           |
| 3.59. То же, при глубине воды до 2 м   | 01-01-002 (7, 13), 01-01-003 (1, 7, 13), 01-01-004 (1), 01-01-012 (7, 13), 01-01-013 (1, 7, 13), 01-01-014 (1) | 1,56                                     | 1,56                        | —                           |
| 3.60. То же, при глубине воды до 4 м   | 01-01-002 (7, 13), 01-01-003 (1, 7, 13), 01-01-004 (1), 01-01-012 (7, 13), 01-01-013 (1, 7, 13), 01-01-014 (1) | 1,75                                     | 1,75                        | —                           |
| 3.61. То же, при глубине воды более 4 м  | 01-01-002 (7, 13), 01-01-003 (1, 7, 13), 01-01-004 (1), 01-01-012 (7, 13), 01-01-013 (1, 7, 13), 01-01-014 (1) | 2,12                                     | 2,12                        | —                           |
| 3.62. Разработка грунта экскаваторами с грейферным ковшом из-под воды, в грунтах 2 группы при глубине воды от 0,2 до 0,5 м   | 01-01-002 (8, 14), 01-01-003 (2, 8, 14), 01-01-004 (2), 01-01-012 (8, 14), 01-01-013 (2, 8, 14), 01-01-014 (2) | 1,6                                      | 1,6                         | —                           |
| 3.63. То же, при глубине воды до 2 м   | 01-01-002 (8, 14), 01-01-003 (2, 8, 14), 01-01-004 (2), 01-01-012 (8, 14), 01-01-013 (2, 8, 14), 01-01-014 (2) | 1,81                                     | 1,81                        | —                           |
| 3.64. То же, при глубине воды до 4 м   | 01-01-002 (8, 14), 01-01-003 (2, 8, 14), 01-01-004 (2), 01-01-012 (8, 14), 01-01-013 (2, 8, 14), 01-01-014 (2) | 2,03                                     | 2,03                        | —                           |
| 3.65. То же, при глубине воды более 4 м  | 01-01-002 (8, 14), 01-01-003 (2, 8, 14), 01-01-004 (2), 01-01-012 (8, 14), 01-01-013 (2, 8, 14), 01-01-014 (2) | 2,46                                     | 2,46                        | —                           |
| 3.66. Разработка одноковшовыми   | 01-01-003, 01-01-004, 01-01-013, 01-   | 1,2                                      | 1,2                         | —                           |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2  | 3  | 4                           | 5                           |
| экскаваторами объема грунта, находящегося на расстоянии до 2 м от поверхности коммуникаций или мешающих предметов, а также объема грунта, находящегося от мешающего наземного предмета (деревьев, столбов и т.д.) в пределах вылета стрелы экскаватора | 01-014, 01-01-006÷01-01-010, 01-01-018÷01-01-022   |  |                             |                             |
| 3.67. Разработка предварительно разрыхленных вечномерзлых грунтов I группы одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 2,5; 1,6; 1,25; 1; 0,65 м <sup>3</sup> при работе в отвал   | 01-01-002 (2, 8, 14), 01-01-003 (2, 8), 01-01-008 (2), 01-01-009 (2, 8), 01-01-010 (2, 8, 14, 20, 26), 01-01-058 (2), 01-01-059(2), 01-01-060 (2), 01-01-061 (2), 01-01-062 (2), 01-01-063 (2), 01-01-064 (2), 01-01-065 (2), 01-01-066 (2), 01-01-067 (2)         | 1,15                                     | 1,15                        | —                           |
| 3.68. То же, 2 группы  | 01-01-002 (3, 9, 15), 01-01-003 (3, 9), 01-01-008 (3, 9), 01-01-009 (3, 9), 01-01-010 (3, 9, 15, 21, 27), 01-01-058 (3), 01-01-059(3), 01-01-060 (3), 01-01-061 (3), 01-01-062 (3), 01-01-063 (3), 01-01-064 (3), 01-01-065 (3), 01-01-066 (3), 01-067 (3)         | 1,2                                      | 1,2                         | —                           |
| 3.69. То же, 3 группы  | 01-01-002 (4, 10, 16), 01-01-003 (4, 10), 01-01-008 (4, 10), 01-01-009 (4, 10), 01-01-010 (4, 10, 16, 22, 28), 01-01-058 (4), 01-01-059(4), 01-01-060 (4), 01-01-061 (4), 01-01-062 (4), 01-01-063 (4), 01-01-064 (4), 01-01-065 (4), 01-01-066 (4), 01-01-067 (4) | 1,3                                      | 1,3                         | —                           |
| 3.70. Разработка предварительно разрыхленных вечномерзлых грунтов I группы экскаваторами с ковшом вместимостью 2,5; 1,6; 1,25; 1; 0,65 м <sup>3</sup> с погрузкой на автосамосвалы   | 01-01-012 (2, 8, 14, 20, 26, 32), 01-01-013 (2, 8, 20, 26), 01-01-020 (2), 01-021 (2, 8), 01-01-022 (2, 8)   | 1,2                                      | 1,2                         | —                           |
| 3.71. То же, 2 группы  | 01-01-012 (3, 9, 15, 21, 27, 33), 01-01-013 (3, 9, 21, 27), 01-01-020 (3), 01-021 (3, 9), 01-01-022 (3, 9)   | 1,3                                      | 1,3                         | —                           |
| 3.72. То же, 3 группы  | 01-01-012 (4, 10, 16, 22, 28, 34), 01-01-013 (4, 10, 22, 28), 01-01-020 (4), 01-021 (4, 10), 01-01-022 (4, 10)   | 1,4                                      | 1,4                         | —                           |
| 3.73. Разработка скреперами прицепными и самоходными сухих сыпучих (барханных и дюнных) песков и сухих пылеватых лессовидных суглинков   | 01-01-023 (2, 4, 6, 8, 10, 12), 01-01-024 (2, 4, 6, 8, 10, 12)   | 0,6                                      | 1,12                        | —                           |
| 3.74. То же  | 01-01-023 (14, 16, 18, 20, 22, 24)   | 0, 6                                     | 1,33                        | —                           |
| 3.75. Разработка грунта бульдозерами и скреперами, а также планировка орошаемых площадей и рисовых чеков с устройством валиков в сыпучих или вязких, переувлажненных грунтах   | 01-01-023, 01-01-024, 01-01-030÷01-01-032, 01-01-046, 01-01-086  | 1,15                                     | 1,15                        | —                           |
| 3.76. При перемещении бульдозерами ранее разработанных разрыхленных грунтов, за исключением взорванной   | 01-01-030 (1-3, 5-7), 01-01-031 (1-3, 5-7), 01-01-032 (1-3, 5-7),  | —  | 0,85                        | —                           |



| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты                             |                             |                             |
|---|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
|   |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2   | 3  | 4                           | 5                           |
| скальной породы, сыпучих барханных и дюнных песков  | 01-01-086 (1-3, 5-7)  |  |                             |                             |
| 3.77. Перемещение грунта бульдозерами по пути с подъемом от 10 до 20 %  | 01-01-030÷01-01-032, 01-01-086  | —  | 1,2                         | —                           |
| 3.78. То же, при подъемах св. 20 %  | 01-01-030÷01-01-032, 01-01-086  | —  | 1,4                         | —                           |
| 3.79. Засыпка траншей и котлованов бульдозером ранее разрыхленными вечномерзлыми грунтами 1 м, 2 м, 3 м групп, с перемещением до 5 м и на каждые последующие 5 м                                | 01-01-033 (3, 6, 9, 12),<br>01-01-034 (3, 6, 9, 12),<br>01-01-035 (3, 6, 9, 12),<br>01-01-087 (3, 6, 9, 12) | —  | 1,1                         | —                           |
| 3.80. Окончательная планировка поверхности бульдозерами по нивелировочным отметкам  | 01-01-036 (1)<br>01-03-034 (1)  | —  | 1,34                        | —                           |
| 3.81. То же   | 01-01-036 (2, 3), 01-03-034 (2, 3)  | —  | 1,48                        | —                           |
| 3.82. То же   | 01-01-036 (4), 01-01-088 (1, 2)<br>01-03-034 (4), 01-03-072 (1, 2)  | —  | 1,55                        | —                           |
| Уширение выемок и отсыпка насыпей под вторые главные пути или дополнительные пути на отдельных пунктах железных дорог в условиях движения поездов по соседнему пути, при числе поездов в сутки: |   |  |                             |                             |
| 3.83. св. 13 до 36  | 01-01-042÷01-01-044, 01-01-047, 01-01-049, 01-02-021, 01-02-027, 01-02-029, 01-02-04(2), 01-02-062          | 1,01                                     | 1,01                        | —                           |
| 3.84. св. 36 до 72  | 01-042÷01-044, 01-047, 01-049, 02-021, 02-027, 02-029, 02-040(2), 02-062                                    | 1,05                                     | 1,05                        | —                           |
| 3.85. св. 72 до 112   | 01-01-042÷01-01-044, 01-01-047, 01-01-049, 01-02-021, 01-02-027, 01-02-029, 01-02-04(2), 01-02-062          | 1,07                                     | 1,07                        | —                           |
| 3.86. св. 112 до 140  | 01-01-042÷01-01-044, 01-01-047, 01-01-049, 01-02-021, 01-02-027, 01-02-029, 01-02-04(2), 01-02-062          | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.87. св. 140   | 01-01-042÷01-01-044, 01-01-047, 01-01-049, 01-02-021, 01-02-027, 01-02-029, 01-02-04(2), 01-02-062          | 1,14                                     | 1,14                        | —                           |
| Транспортирование грунтов по железной дороге широкой колеи с использованием или пересечением главных, а также станционных путей при числе поездов в сутки:                                      |   |  |                             |                             |
| 3.88. св. 13 до 36  | 01-01-043   | 1,15                                     | 1,15                        | —                           |
| 3.89. св. 36 до 72  | 01-01-043   | 1,35                                     | 1,35                        | —                           |
| 3.90. св. 72 до 112   | 01-01-043   | 1,5                                      | 1,5                         | —                           |
| 3.91. св. 112 до 140  | 01-01-043   | 1,7                                      | 1,7                         | —                           |
| 3.92. св. 140   | 01-01-043   | 2  | 2                           | —                           |
| 3.93. Обратная засыпка грунта в траншеи при работе экскаваторов со сланей на заболоченных и обводненных участках  | 01-01-078   | 0,85                                     | -                           | —                           |
| 3.94. Разработка траншей на полках при продольном уклоне более 15 град.   | 01-01-081, 01-03-066  | 1,05                                     | 1,1                         | —                           |
| 3.95. То же   | 01-01-082, 01-03-067  | 1,05                                     | 1,2                         | —                           |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|----------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |                      | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2                    | 3  | 4                           | 5                           |
| 3.96. Устройство полок при продольном уклоне более 15 град.  | 01-01-084, 01-03-068 | 1,05                                     | 1,15                        | —                           |
| 3.97. То же  | 01-01-085, 01-03-069 | 1,1                                      | 1,2                         | —                           |
| 3.98. Разработка грунта экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы.   | 01-01-093            | 1,2                                      | 1,2                         | -                           |
| 3.99. Устройство каналов одноковшовыми экскаваторами глубиной более учтенной в нормах  | 01-01-093            | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.100. Устройство каналов одноковшовыми экскаваторами на косогорах   | 01-01-093            | 1,15                                     | 1,15                        | —                           |
| 3.101. Очистка каналов от наносов в пределах первоначального (проектного) профиля одноковшовыми экскаваторами с отсыпкой грунта в отвал    | 01-01-093            | 1,28                                     | 1,28                        | —                           |
| 3.102. То же, с заросшими откосами   | 01-01-093            | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.103. Уширение и углубление действующих каналов (реконструкция), углубление и расчистка русел водоприемников одноковшовыми экскаваторами. | 01-01-093            | 1,07                                     | 1,07                        | —                           |
| Планировка орошаемых площадей кулисным способом при объеме «кулис» на 1 га планируемой площади, м <sup>3</sup> :                           | 01-01-112            | 1,06                                     | 1,06                        |                             |
| 3.104. до 300 м <sup>3</sup>   |                      |  |                             |                             |
| 3.105. То же, до 900 м <sup>3</sup>  | 01-112               | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.106. То же, св. 900 м <sup>3</sup>   | 01-112               | 1,27                                     | 1,27                        | —                           |
| 3.107. Планировка рисовых чеков площадью свыше 10 га с устройством валиков   | 01-118+01-120        | 1,15                                     | 1,15                        | —                           |
| 3.108. Планировка рисовых чеков площадью свыше 10 га с устройством валиков в плавнях   | 01-118+01-120        | 1,25                                     | 1,25                        | —                           |
| 3.109. Устройство закрытого дренажа вручную из керамических труб в грунтах с наличием погребенной древесины и корней крупных деревьев      | 01-129, 01-130       | 1,12                                     | —                           | —                           |
| Разработка грунта гидромониторно-насосно-землесосными установками в грунтах групп:   |                      |  |                             |                             |
| 3.110. 1-й, предварительно намытого или разрыхленного  | 01-01-144            | 0,76                                     | 0,76                        | —                           |
| 3.111. 1-й   | 01-01-144            | 0,85                                     | 0,85                        | —                           |
| 3.112. 3-й   | 01-01-144            | 1,16                                     | 1,16                        | —                           |
| 3.113. 4-й   | 01-01-144            | 1,45                                     | 1,45                        | —                           |
| 3.114. 5-й   | 01-01-144            | 1,9                                      | 1,9                         | —                           |
| 3.115. 6-й   | 01-01-144            | 2,25                                     | 2,25                        | —                           |
| Разработка грунта плавучими землесосными снарядами в грунтах групп:  |                      |  |                             |                             |
| 3.116. 1-й, предварительно намытого или разрыхленного  | 01-01-145            | 0,7                                      | 0,7                         | —                           |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|----------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |                      | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2                    | 3  | 4                           | 5                           |
| 3.117. 1-й   | 01-01-145            | 0,78                                     | 0,78                        | —                           |
| 3.118. 3-й   | 01-01-145            | 1,26                                     | 1,26                        | —                           |
| 3.119. 4-й   | 01-01-145            | 1,59                                     | 1,59                        | —                           |
| 3.120. 5-й   | 01-01-145            | 2,04                                     | 2,04                        | —                           |
| 3.121. 6-й   | 01-01-145            | 2,48                                     | 2,48                        | —                           |
| 3.122. 7-й   | 01-01-145            | 2,91                                     | 2,91                        | —                           |
| 3.123. 8-й   | 01-01-145            | 3,35                                     | 3,35                        | —                           |
| Дополнительная транспортировка грунта землесосными станциями перекачки при работе совместно с землесосными снарядами в грунтах групп:  |                      |  |                             |                             |
| 3.124. 1-й, предварительно намытого или разрыхленного  | 01-01-146            | 0,7                                      | 0,7                         | —                           |
| 3.125. 1-й   | 01-01-146            | 0,78                                     | 0,78                        | —                           |
| 3.126. 3-й   | 01-01-146            | 1,26                                     | 1,26                        | —                           |
| 3.127. 4-й   | 01-01-146            | 1,59                                     | 1,59                        | —                           |
| 3.128. 5-й   | 01-01-146            | 2,04                                     | 2,04                        | —                           |
| 3.129. 6-й   | 01-01-146            | 2,48                                     | 2,48                        | —                           |
| 3.130. 7-й   | 01-01-146            | 2,91                                     | 2,91                        | —                           |
| 3.131. 8-й   | 01-01-146            | 3,35                                     | 3,35                        | —                           |
| Дополнительная транспортировка грунта землесосными станциями перекачки при работе совместно с гидро-мониторно-насосно-землесосными установками в грунтах групп:                          |                      |  |                             |                             |
| 3.132. 1-й, предварительно намытого или разрыхленного  | 01-01-147            | 0,76                                     | 0,76                        | —                           |
| 3.133. 1-й   | 01-01-147            | 0,85                                     | 0,85                        | —                           |
| 3.134. 3-й   | 01-01-147            | 1,16                                     | 1,16                        | —                           |
| 3.135. 4-й   | 01-01-147            | 1,45                                     | 1,45                        | —                           |
| 3.136. 5-й   | 01-01-147            | 1,9                                      | 1,9                         | —                           |
| 3.137. 6-й   | 01-01-147            | 2,25                                     | 2,25                        | —                           |
| Потери грунта, %:  |                      |  |                             |                             |
| 3.138. 5   | 01-01-144÷01-01-147  | 1,05                                     | 1,05                        | —                           |
| 3.139. 10  | 01-01-144÷01-01-147  | 1,11                                     | 1,11                        | —                           |
| 3.140. 15  | 01-01-144÷01-01-147  | 1,18                                     | 1,18                        | —                           |
| 3.141. 20  | 01-01-144÷01-01-147  | 1,25                                     | 1,25                        | —                           |
| 3.142. 25  | 01-01-144÷01-01-147  | 1,33                                     | 1,33                        | —                           |
| Примечание: величина коэффициентов при других значениях потерь грунта определяется по формуле: $K=100/(100-A)$ , где А – суммарный процент потерь грунта, принимаемый по данным проекта. |                      |  |                             |                             |
| 3.143. Разработка грунта гидромониторно-насосно-землесосными установками при высоте забоя от 3 до 5 м  | 01-01-144, 01-01-147 | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.144. То же, при высоте забоя более 15 м  | 01-01-144, 01-01-147 | 0,8                                      | 0,8                         | —                           |
| 3.145. Разработка грунта плавучими землесосными снарядами при высоте   |                      |  |                             |                             |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                             |                             |
|---|----------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
|   |                      | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2                    | 3  | 4                           | 5                           |
| подводного и надводного забоев в зависимости от производительности, м <sup>3</sup> /ч, в пределах:  |                      |  |                             |                             |
| 80 1,8–2,4 м  | 01-01-145, 01-01-146 | 1,25                                     | 1,25                        | —                           |
| 140–200 2,4–3,2 м   |                      |  |                             |                             |
| 400 3,6–4,8 м   |                      |  |                             |                             |
| 600 4,8–6,4 м   |                      |  |                             |                             |
| 3.146. То же, в пределах:   |                      |  |                             |                             |
| 80 1,2–1,8 м  | 01-01-145, 01-01-146 | 1,67                                     | 1,67                        | —                           |
| 140–200 1,6–2,4 м   |                      |  |                             |                             |
| 400 2,4–3,6 м   |                      |  |                             |                             |
| 600 3,2–4,8 м   |                      |  |                             |                             |
| 3.147. Укладка грунта послойно грунтоопорным способом и методом «набивки гребня»  | 01-01-144+01-147     | 1,05                                     | 1,05                        | —                           |
| 3.148. При работе гидромониторных установок, земснарядов и землесосных станций перекачки в комплексе с передвижными дизельными электростанциями       | 01-01-144+01-01-147  | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.149. Разработка грунта в профилированных выемках  | 01-01-144+01-01-147  | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| Разработка и транспортирование грунта при совместной работе с землесосными станциями перекачки:   |                      |  |                             |                             |
| 3.150. При работе одной ступени перекачки   | 01-01-144+01-01-147  | 1,05                                     | 1,05                        | —                           |
| 3.151. При работе двух ступеней перекачки   | 01-01-144+01-01-147  | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.152. При работе трех ступеней перекачки   | 01-01-144+01-01-147  | 1,15                                     | 1,15                        | —                           |
| Примечание: целесообразность применения более двух ступеней перекачки определяется проектом.  |                      |  |                             |                             |
| 3.153. Намыв грунта в отвал без устройства обвалования или в водоем   | 01-01-144+01-01-147  | 0,9                                      | 0,9                         | —                           |
| 3.154. Намыв грунта в подводную часть сооружения  | 01-01-144, 01-01-147 | 0,95                                     | 0,95                        | —                           |
| 3.155. То же  | 01-01-145, 01-01-146 | 0,93                                     | 0,93                        | —                           |
| 3.156. Намыв грунта в отвал с устройством обвалования, в штабель, односторонний намыв, намыв свободным или пляжным откосом                            | 01-01-144, 01-01-147 | 0,94                                     | 0,94                        | —                           |
| 3.157. То же  | 01-01-145, 01-01-146 | 0,93                                     | 0,93                        | —                           |
| 3.158. Намыв насыпей земляного полотна железнодорожного пути (автодороги) на общем земляном полотне с существующим путем (автодорогой) в одном уровне | 01-01-144+01-01-147  | 1,05                                     | 1,05                        | —                           |
| 3.159. То же, выше существующего пути (автодороги)  | 01-01-144+01-01-147  | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.160. Добыча способом гидромеханизации нерудных материалов с укладкой их в штабель.  | 01-01-144+01-01-147  | 0,9                                      | 0,9                         | —                           |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                             |                             |
|---|----------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
|   |                      | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2                    | 3  | 4                           | 5                           |
| Разработка грунтов в выемках и карьерах, засоренных пнями, корнями, топьяками, деревьями, болотной и водяной растительностью, валунами, камнями, вызывающими простои машин и установок гидромеханизации продолжительностью более 5 % рабочей смены, при общей продолжительности остановок, %: |                      |  |                             |                             |
| 3.161. 5-10   | 01-01-144÷01-01-148  | 1,02                                     | 1,02                        | —                           |
| 3.162. 10-15  | 01-01-144÷01-01-148  | 1,05                                     | 1,05                        | —                           |
| 3.163. 15-20  | 01-01-144÷01-01-148  | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.164. 20-25  | 01-01-144÷01-01-148  | 1,15                                     | 1,15                        | —                           |
| 3.165. 25-30  | 01-01-144÷01-01-148  | 1,2                                      | 1,2                         | —                           |
| Примечание: продолжительность остановок машин и установок гидромеханизации из-за засоренности грунтов в карьерах и выемках следует устанавливать проектом на основании материалов инженерно-геологических изысканий и аналогов  |                      |  |                             |                             |
| 3.166. Разработка грунтов в обводненных карьерах, засоренных взрывоопасными предметами  | 01-01-144÷01-01-147  | 1,2                                      | 1,2                         | —                           |
| 3.167. При разработке грунтов земснарядами, оборудованными эжектирующими устройствами, при глубине забоя до 12 м  | 01-01-145, 01-01-146 | 0,95                                     | 0,95                        | —                           |
| 3.168. При разработке грунтов земснарядами совместно с гидравлической установкой  | 01-01-145÷01-01-148  | 1,1                                      | 1,1                         | 1,1                         |
| Устройство каналов при глубине разрабатываемого слоя:   |                      |  |                             |                             |
| 3.169. до 0,5   | 01-01-148            | —  | 1,25                        | —                           |
| 3.170. от 0,71 до 1 м   | 01-01-148            | —  | 0,9                         | —                           |
| 3.171. более 1 м  | 01-01-148            | —  | 0,7                         | —                           |
| Устройство каналов при высоте выброса грунта:   |                      |  |                             |                             |
| 3.172. от 2,01 до 3 м   | 01-01-148            | —  | 1,1                         | —                           |
| 3.173. от 3,01 до 5 м   | 01-01-148            | —  | 1,25                        | —                           |
| 3.174. более 5 м  | 01-01-148            | —  | 1,33                        | —                           |
| Устройство каналов при дальности транспортирования пульпы   |                      |  |                             |                             |
| 3.175. от 51 до 100 м   | 01-01-148            | —  | 1,33                        | —                           |
| 3.176. от 101 до 150 м  | 01-01-148            | —  | 1,54                        | —                           |
| 3.177. более 150 м  | 01-01-148            | —  | 2                           | —                           |
| 3.178. Устройство каналов при минимальной ширине прорезей и котлованов по урезу воды менее 10 м   | 01-01-148            | —  | 1,1                         | -                           |
| 3.179. Разработка торфа с погрузкой на транспортные средства  | 01-02-017(1)         | 1,03                                     | 1,36                        | -                           |
| 3.180. Планировка насыпных грунтов вручную  | 01-02-027 (4-7)      | 0,6                                      | 0,6                         | -                           |
| 3.181. Мощения горизонтальных   | 01-02-043 (1-6)      | 0,9                                      | —                           | —                           |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                                       |                                   |                                   |
|---|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
|   |  | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4                                 | 5                                 |
| поверхностей  |  |  |                                   |                                   |
| 3.182. Укрепление горизонтальных поверхностей бетонными плитами   | 01-02-046 (1-6), 01-02-047 (1-3)   | 0,9  | —                                 | —                                 |
| Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипающего на инструменты грунта:   |  |  |                                   |                                   |
| 3.183. 1 группы   | 01-02-055 (1, 7), 01-02-056 (1, 7), 01-02-057 (1), 01-02-058 (1, 5), 01-02-061 (1), 01-02-063 (1),   | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.184. 2 группы   | 01-02-055 (2, 8), 01-02-056 (2, 8), 01-02-057 (2), 01-02-058 (2, 6), 01-02-061 (2), 01-02-063 (2),   | 1,15   | —                                 | —                                 |
| 3.185. 3 группы   | 01-02-055 (3, 9), 01-02-056 (3, 9), 01-02-057 (3), 01-02-058 (3, 7) 01-02-061 (3), 01-02-063 (3),    | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.186. 4 группы   | 01-02-055 (4, 10), 01-02-056 (4, 10), 01-02-057 (4), 01-02-058 (4, 8), 01-02-061 (4), 01-02-063 (4), | 1,25   | —                                 | —                                 |
| Примечание: коэффициенты, приведенные в графе 4 п.п. 3.183-3.186 применяются только к нормам табл. 01-02-063 и 01-02-064.                                       |  |  |                                   |                                   |
| 3.187. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом                              | 01-02-055+01-02-058  | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.188. Разработка грунта в местах, находящихся на расстоянии до 1 м от незащищенных кабелей   | 01-02-055+01-02-058  | 1,3  | —                                 | —                                 |
| 3.189. То же, от кабелей, проложенных в трубопроводах или коробах, а также от водопроводных и канализационных труб  | 01-02-055+01-02-058  | 1,15   | —                                 | —                                 |
| 3.190. То же, в местах, находящихся на расстоянии до 2 м от наружного рельса при пересечении трамвайных и железнодорожных путей без прекращения движения по ним | 01-02-055+01-02-058  | 1,5  | —                                 | —                                 |
| 3.191. Разработка грунта на проезжей части улиц и дорог при наличии систематического движения транспорта  | 01-02-055+01-02-058, 01-02-063   | 1,2  | 1,2                               | —                                 |
| 3.192. Разработка траншей глубиной до 2 м с вертикальными стенками без креплений  | 01-02-055 (1-4), 01-02-056 (1-4)   | 0,8  | —                                 | —                                 |
| 3.193. Разработка грунта в траншеях шириной менее 1 м при наличии креплений   | 01-02-055 (1-4, 7-10)  | 1,1  | -                                 | —                                 |
| 3.194. Разработка скального грунта отбойными молотками при ширине траншей до 1 м и глубине до 2 м.  | 01-02-065  | 1,12   | 1,12                              | —                                 |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)             | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|---------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |                                 | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2                               | 3  | 4                           | 5                           |
| Разработка скального грунта отбойными молотками при ширине траншей более 1 м и глубине до 3 м в грунтах:   | 01-02-065 (1)                   | 1,4                                      | 1,4                         | —                           |
| 3.195. 4р группы   |                                 |  |                             |                             |
| 3.196. 5р, 5 группы  | 01-02-065 (2, 3)                | 1,3                                      | 1,3                         | —                           |
| 3.197. 6, 7 группы   | 01-02-065 (4, 5)                | 1,2                                      | 1,2                         | —                           |
| 3.198. Планировка площадей с разрыхлением насыпных смерзшихся грунтов отбойными молотками                  | 01-02-082                       | 0,8                                      | 0,8                         | —                           |
| 3.199. Разрыхление мерзлого грунта клин-молотком на площадях шириной 3 м и менее                           | 01-02-089                       | —  | 1,2                         | —                           |
| 3.200. Нарезка буровыми установками прорезей в мерзлых грунтах, замерзших в состоянии повышенной влажности | 01-02-090 (1, 4)                | —  | 1,1                         | —                           |
| 3.201. То же   | 01-02-090 (2, 3, 5, 6)          | —  | 1,25                        | —                           |
| 3.202. Нарезка буровыми установками в мерзлом грунте прорезей длиной более 5 м и глубиной до 1 м           | 01-02-090 (1-3)                 | —  | 0,64                        | —                           |
| 3.203. То же, глубиной до 1,5 м  | 01-02-090 (1-3)                 | —  | 0,52                        | —                           |
| 3.204. Нарезка в мерзлом грунте прорезей, длиной до 5 м и глубиной до 0,5 м                                | 01-02-090 (1-3)                 | —  | 1,31                        | —                           |
| 3.205. То же, глубиной до 1 м  | 01-02-090 (1-3)                 | —  | 0,95                        | —                           |
| 3.206. То же, глубиной до 1,5 м  | 01-02-090 (1-3)                 | —  | 0,78                        | —                           |
| 3.207. Нарезка в мерзлом грунте прорезей длиной более 2 м и глубиной до 1 м                                | 01-02-090 (4-6)                 | —  | 1,14                        | —                           |
| 3.208. То же, глубиной до 1,5 м  | 01-02-090 (4-6)                 | —  | 1,2                         | —                           |
| 3.209. Нарезка в мерзлом грунте прорезей длиной до 2 м и глубиной до 0,5 м                                 | 01-02-090 (4-6)                 | —  | 1,47                        | —                           |
| 3.210. То же, глубиной до 1 м  | 01-02-090 (4-6)                 | —  | 1,78                        | —                           |
| 3.211. То же, глубиной до 1,5 м  | 01-02-090 (4-6)                 | —  | 1,84                        | —                           |
| 3.212. Трелевка хлыстов по раскорчеванной просеке  | 01-02-100                       | 0,8                                      | 0,8                         | —                           |
| 3.213. Разделка древесины без заготовки дров   | 01-02-101                       | 0,8                                      | 0,7                         | —                           |
| 3.214. Погрузка вручную неуплотненного грунта в транспортные средства:                                     |                                 |  |                             |                             |
| а) в забое   | 01-02-060 (1), 01-02-093 (1)    | 1,66                                     | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (2), 01-02-093 (2)    | 2,21                                     | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (3), 01-02-093 (3)    | 2,53                                     | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (4), 01-02-093 (4)    | 3,1                                      | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (5)                   | 1,7                                      | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (6)                   | 1,68                                     | —                           | —                           |
| б) в бортовые автомобили   | 01-02-060 (1, 5), 01-02-093 (1) | 0,91                                     | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (2), 01-02-093 (2)    | 0,93                                     | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (3), 01-02-093 (3)    | 0,94                                     | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (4), 01-02-093 (4)    | 0,95                                     | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (6)                   | 0,92                                     | —                           | —                           |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)                                       | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2   | 3  | 4                           | 5                           |
| 3.215. Выгрузка вручную неуплотненного грунта из автомобилей бортовых  |   |  |                             |                             |
|  | 01-02-060 (1, 4), 01-02-093 (1, 4)                        | 0,62                                     | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (2, 3), 01-02-093 (2, 3)                        | 0,64                                     | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (5)   | 0,57                                     | —                           | —                           |
|  | 01-02-060 (6)   | 0,60                                     | —                           | —                           |
| 3.216. При разработке грунтов электрическими земснарядами менее 3500 календарных часов в году  | 01-01-145-3÷01-01-145-9, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148  | 1,09                                     | 1,09                        | 1,09                        |
| 3.217. При разработке грунтов дизельными земснарядами менее 3500 календарных часов в году  | 01-01-145-1, 01-01-145-2, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148 | 1,14                                     | 1,14                        | 1,14                        |
| 3.218. При разработке грунтов электрическими земснарядами менее 2500 календарных часов в году  | 01-01-145-3÷01-01-145-9, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148  | 1,22                                     | 1,22                        | 1,22                        |
| 3.219. При разработке грунтов дизельными земснарядами менее 2500 календарных часов в году  | 01-01-145-1, 01-01-145-2, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148 | 1,34                                     | 1,34                        | 1,34                        |
| 3.220. При разработке грунтов электрическими земснарядами менее 2000 календарных часов в году в районах Крайнего Севера и приравненных к ним | 01-01-145÷3-01-01-145-9, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148  | 1,36                                     | 1,36                        | 1,36                        |
| 3.221. При разработке грунтов дизельными земснарядами менее 2000 календарных часов в году в районах Крайнего Севера и приравненных к ним     | 01-01-145-1, 01-01-145-2, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148 | 1,55                                     | 1,55                        | 1,55                        |
| 3.222. При разработке грунтов электрическими земснарядами менее 1500 календарных часов в году в районах Крайнего Севера и приравненных к ним | 01-01-145÷3-01-01-145-9, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148  | 1,6                                      | 1,6                         | 1,6                         |
| 3.223. При разработке грунтов дизельными земснарядами менее 1500 календарных часов в году в районах Крайнего Севера и приравненных к ним     | 01-01-145-1, 01-01-145-2, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148 | 1,9                                      | 1,9                         | 1,9                         |



## Горновскрышные работы

Приложение 2.1

## Разновидности грунтов по трудности разработки (справочно)

| №<br>п/п | Наименование (характеристика) грунтов  | Средняя<br>плотность в<br>естественном<br>залегании,<br>кг/м <sup>3</sup> | Разработка грунта     |                       |
|----------|--|---|-----------------------|-----------------------|
|          |  |   | экскаваторами         | скреперами            |
| 1        | 2  | 3   | 4                     | 5                     |
| 1        | Алевриты:<br>а) низкой прочности<br>б) малопрочные   | 1500<br>2200  | 1<br>3                | —<br>—                |
| 2        | Андезиты, средней прочности  | 2400  | 4                     | —                     |
| 3        | Аргиллиты:<br>а) крепкий плитчатый, малопрочный<br>б) массивный, средней прочности   | 2000<br>2200  | 3<br>4                | —<br>—                |
| 4        | Бокситы:<br>а) малопрочные<br>б) прочные   | 2000<br>2600  | 3<br>4                | —<br>—                |
| 5        | Габбро, габбродиабазы и габродiorиты:<br>а) крупнозернистые, среднезернистые и<br>мелкозернистые выветрелые, средней прочности<br>б) крупнозернистые и среднезернистые не<br>затронутые выветриванием, прочные<br>в) мелкозернистые и микрозернистые не затронутые<br>выветриванием, очень прочные | 2600<br>2800<br>3200  | 4<br>4<br>5           | —<br>—<br>—           |
| 6        | Гипс, малопрочный  | 2200  | 3                     | —                     |
| 7        | Глина:<br>а) бентонитовая<br>б) бейделитовая<br>в) мягкопластичная и тугопластичная<br>г) полутвердая и твердая<br>д) полутвердая и твердая с валунами массой до 50 кг   | 1300<br>2000<br>1800<br>2000<br>2000                                      | 2<br>3<br>3<br>3<br>3 | 2<br>—<br>2<br>—<br>— |
| 8        | Гравий и галька:<br>а) размером до 80мм<br>б) то же, размером более 80 мм или с примесью<br>валунов весом до 10 кг   | 1750<br>1950  | 1<br>3                | 2<br>—                |
| 9        | Грандиориты:<br>а) крупнозернистые, среднезернистые и<br>мелкозернистые выветрелые, средней прочности<br>б) крупнозернистые и среднезернистые, не<br>затронутые выветриванием, прочные<br>в) мелкозернистые и микрозернистые, не затронутые<br>выветриванием, очень прочные                        | 2600<br>2800<br>3200  | 4<br>4<br>5           | —<br>—<br>—           |
| 10       | Граниты:<br>а) крупнозернистые, среднезернистые и<br>мелкозернистые выветрелые, средней прочности<br>б) крупнозернистые и среднезернистые, не<br>затронутые выветриванием, прочные<br>в) мелкозернистые и микрозернистые, не затронутые<br>выветриванием, очень прочные                            | 2600<br>2800<br>3200  | 4<br>4<br>5           | —<br>—<br>—           |
| 11       | Грунт растительный:<br>а) без корней и с корнями диаметром до 30 мм<br>б) с корнями диаметром более 30 мм и с примесью<br>гальки, гравия и щебня   | 1100<br>1400  | 1<br>1                | 1<br>1                |
| 12       | Джеспилиты, очень прочные  | 3500  | 5                     | —                     |

| №<br>п/п | Наименование (характеристика) грунтов  | Средняя<br>плотность в<br>естественном<br>залегании,<br>кг/м <sup>3</sup> | Разработка грунта    |                   |
|----------|--|---|----------------------|-------------------|
|          |  |   | экскаваторами        | скреперами        |
| 1        | 2  | 3   | категория<br>грунтов | группа<br>грунтов |
| 13       | Диабазы:<br>а) выветрелые, малопрочные<br>б) крупнозернистые и среднезернистые, не<br>затронутые выветриванием, прочные  | 2600<br>2800  | 3<br>4               | —<br>—            |
| 14       | Диориты:<br>а) крупнозернистые, среднезернистые и<br>мелкозернистые выветрелые, средней прочности<br>б) крупнозернистые и среднезернистые, не<br>затронутые выветриванием, прочные<br>в) мелкозернистые и микрозернистые, не затронутые<br>выветриванием, очень прочные  | 2600<br>2800<br>3200  | 4<br>4<br>5          | —<br>—<br>—       |
| 15       | Доломит:<br>а) мягкий, пористый, выветрелый, средней прочности<br>б) плотный, крепкий, не затронутый выветриванием,<br>прочный   | 2700<br>2850  | 4<br>4               | —<br>—            |
| 16       | Дресва изверженных пород, скарнов и мармитовых<br>руд, малопрочные   | 1800  | 2                    | —                 |
| 17       | Дуниты разрушенные, малопрочные  | 2100  | 3                    | —                 |
| 18       | Железняки:<br>а) бурые мягкие<br>б) то же, плотные<br>в) магнитные с прослойками скары   | 1750<br>2000<br>4000  | 2<br>3<br>5          | —<br>—<br>—       |
| 19       | Змеевики (серпентины):<br>а) низкой прочности<br>б) сетчатые слаборазрушенные, малопрочные<br>в) выветрелые, средней прочности<br>г) окварцованные, прочные  | 1750<br>1800<br>2400<br>2600  | 2<br>3<br>4<br>4     | —<br>—<br>—<br>—  |
| 20       | Известняк:<br>а) ракушечник, слабосцементированный,<br>малопрочный<br>б) то же, кристаллический разрушенный и<br>валунистый, средней прочности<br>в) мраморизованный крепкий, прочный<br>г) доломитизированный и окварцованный, очень<br>прочный                         | 1200<br>2000<br>2700<br>3000  | 3<br>3<br>4<br>4     | —<br>—<br>—<br>—  |
| 21       | Кварциты:<br>а) сланцевые выветрелые, средней прочности<br>б) сланцевые и без сланцеватости, прочные<br>в) мелкозернистые, очень прочные<br>г) магнетитовые и магнетито-мартитовые<br>мелкозернистые крепкие, очень прочные  | 2500<br>2700<br>3000<br>3400  | 4<br>4<br>5<br>5     | —<br>—<br>—<br>—  |
| 22       | Кератофиры, средней прочности  | 2600  | 4                    | —                 |
| 23       | Конгломерат:<br>а) слабосцементированный, малопрочный<br>б) из осадочных пород на глинистом и известковом<br>цементе, средней прочности<br>в) то же, на кремнистом цементе, прочный<br>г) с галькой из изверженных пород на известковом и<br>кремнистом цементе, прочный | 1900<br>2200<br>2600<br>2900  | 3<br>3<br>3<br>4     | —<br>—<br>—<br>—  |
| 24       | Лесс:<br>а) мягкий, без примесей<br>б) мягкопластичный, с примесью гравия или гальки<br>в) твердый   | 1600<br>1800<br>1800  | 1<br>2<br>3          | 1<br>2<br>2       |
| 25       | Магнезит кристаллический плотный   | 3000  | 4                    | —                 |

| №<br>п/п | Наименование (характеристика) грунтов  | Средняя<br>плотность в<br>естественном<br>залегании,<br>кг/м <sup>3</sup>  | Разработка грунта   |   |
|----------|--|--|---|---|
|          |  |  | экскаваторами   | скреперами  |
| 1        | 2  | 3  | 4   | 5   |
| 26       | Мел:<br>а) мягкий, малопрочный<br>б) плотный, средней прочности  | 1750<br>2400   | 2<br>3  | —<br>—  |
| 27       | Мергель:<br>а) мягкий, малопрочный<br>б) твердый, средней прочности  | 1900<br>2400   | 3<br>3  | —<br>—  |
| 28       | Монцениты окварцованные, прочные   | 2100   | 4   | —   |
| 29       | Морена мягкопластичная и тугопластичная с<br>примесью валунов  | 2000   | 3   | —   |
| 30       | Нонтрониты и нонтронитизированные породы и<br>руды   | 1700   | 2   | —   |
| 31       | Пемза  | 1100   | 3   | —   |
| 32       | Перидотиты разрушенные, малопрочные  | 2100   | 3   | —   |
| 33       | Песок:<br>а) без примесей<br>б) с примесью гальки, гравия или щебня<br>в) глауконитовый, кварцевополевошпатный и др.<br>г) кварцево-глауконитовый с желваками фосфорита  | 1500<br>1650<br>1800<br>2000   | 1<br>1<br>1<br>2  | 2<br>2<br>2<br>—  |
| 34       | Песчаник:<br>а) опоковидный малопрочный<br>б) выветрелый, трещиноватый и на глинистом<br>цементе, средней прочности<br>в) крепкий на известковом кварцевом некремнистом<br>цементе, прочный  | 1900<br>2200<br>2600   | 3<br>3<br>4   | —<br>—<br>—   |
| 35       | Пироксениты, очень прочные   | 3000   | 5   | —   |
| 36       | Порфириды, средней прочности   | 2600   | 4   | —   |
| 37       | Продукты разрушения ультраосновных пород, в том<br>числе слабый сиацит, малопрочные  | 1900   | 2   | —   |
| 38       | Роговики железистые плотные, очень прочные   | 2900   | 4   | —   |
| 39       | Руды:<br>а) ашаритовые плотные<br>б) баритовые брекчиевидные<br>в) гидрогематитовые<br>г) колчеданные брекчиевидные с содержанием<br>пирита до 35 %<br>д) св. 35 до 80 %<br>е) св. 80 до 95 %<br>ж) магнетитовые бедные<br>з) магнетито-гематитовые мелкозернистые<br>и) марганцевые карбонатные слабые<br>к) то же, плотные монолитные<br>л) марганцевые окисные<br>м) марганцево-песчаные окисные<br>н) мартитовые<br>о) мартитовые рыхлые с пропластками крепких<br>пород с содержанием железа до 50 % (бедные)<br>п) то же, с содержанием железа более 50 %<br>р) медные (порфиновые, молибденовые и<br>песчаные)<br>с) медно-никелевые<br>т) охристые валунистые<br>у) свинцово-цинковые<br>ф) свинцово-цинковые баритовые<br>х) сидерито-мартитовые плотные<br>ц) сфеновые | 1700<br>2500<br>2800<br>3200<br>4200<br>4600<br>2800<br>2700<br>2300<br>2000<br>1600<br>2800<br>2800<br>3500<br>2700<br>3000<br>1900<br>2900<br>3600<br>3500<br>3100 | 2<br>3<br>4<br>5<br>5<br>5<br>4<br>5<br>3<br>2<br>1<br>3<br>3<br>3<br>4<br>4<br>2<br>4<br>5<br>5<br>4 | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>2<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>— |

| №<br>п/п | Наименование (характеристика) грунтов  | Средняя<br>плотность в<br>естественном<br>залегании,<br>кг/м <sup>3</sup> | Разработка грунта    |                   |
|----------|--|---|----------------------|-------------------|
|          |  |   | экскаваторами        | скреперами        |
| 1        | 2  | 3   | категория<br>грунтов | группа<br>грунтов |
|          | ч) хромитовые рыхлые   | 2100  | 3                    | —                 |
|          | ш) хромитовые мелкозернистые   | 4000  | 5                    | —                 |
| 40       | Серпентиниты:  |   |                      |                   |
|          | а) выщелоченные, малопрочные   | 2100  | 3                    | —                 |
|          | б) окварцованные, средней прочности  | 2600  | 4                    | —                 |
|          | в) дунитовые, очень прочные  | 3200  | 5                    | —                 |
| 41       | Сиениты:   |   |                      |                   |
|          | а) крупнозернистые, среднезернистые и мелкозернистые выветрелые, средней прочности | 2600  | 4                    | —                 |
|          | б) крупнозернистые и среднезернистые, не затронутые выветриванием, прочные         | 2800  | 4                    | —                 |
|          | в) мелкозернистые и микрозернистые, не затронутые выветриванием, очень прочные     | 3200  | 5                    | —                 |
| 42       | Скарны магнетитовые крепкие, средней прочности                                     | 2500  | 4                    | —                 |
| 43       | Сланцы:  |   |                      |                   |
|          | а) горючие без примесей, малопрочные   | 1650  | 3                    | —                 |
|          | б) горючие с примесью породы (при валовой выемке), малопрочные                     | 1750  | 3                    | —                 |
|          | в) сильно ожелезненные и окремненные средней прочности                             | 2100  | 3                    | —                 |
|          | г) окварцованные, слюдяные, прочные  | 2300  | 3                    | —                 |
|          | д) крепкие рогообманковые, хлоритовые и талькохлоритовые, прочные                  | 2700  | 4                    | —                 |
| 44       | Солончак:  |   |                      |                   |
|          | а) мягкий  | 1600  | 1                    | 1                 |
|          | б) твердый   | 1800  | 3                    | —                 |
| 45       | Суглинок:  |   |                      |                   |
|          | а) легкий и лессовидный без примесей   | 1600  | 1                    | 1                 |
|          | б) легкий и лессовидный с примесью щебня, гальки или гравия до 10 % по объему      | 1700  | 1                    | 1                 |
|          | в) то же, с примесью свыше 10 % по объему  | 1750  | 2                    | 2                 |
|          | г) тяжелый без примесей и с примесью щебня, гальки или гравия до 10 % по объему    | 1750  | 2                    | 2                 |
|          | д) то же, с примесью свыше 10 % по объему и с валунами массой до 50 кг             | 1950  | 3                    | —                 |
| 46       | Супесь:  |   |                      |                   |
|          | а) пластичная, без примесей  | 1600  | 1                    | 2                 |
|          | б) то же, с примесью гальки, гравия и щебня до 10 % от объема                      | 1650  | 1                    | 2                 |
|          | в) то же с примесью свыше 10 % от объема   | 1850  | 2                    | 2                 |
| 47       | Торф:  |   |                      |                   |
|          | а) без корней  | 900   | 1                    | 1                 |
|          | б) с корнями диаметром до 30 мм  | 1100  | 1                    | 1                 |
|          | в) с корнями диаметром более 30 мм   | 1400  | 2                    | —                 |
| 48       | Трепел:  |   |                      |                   |
|          | а) слабый  | 1550  | 4                    | —                 |
|          | б) плотный   | 1800  | 5                    | —                 |
| 49       | Туф, малопрочный   | 1100  | 3                    | —                 |
| 50       | Туфогенные породы, средней прочности   | 2600  | 4                    | —                 |
| 51       | Угли:  |   |                      |                   |
|          | а) бурые и слабые каменные   | 1300  | 2                    | 2                 |
|          | б) каменные средней крепости   | 1500  | 3                    | —                 |
|          | в) каменные крепкие и антрациты  | 1750  | 3                    | —                 |
| 51       | г) каменные с прослойками углистых сланцев, глин и «шлиты»                         | 2000  | 3                    | —                 |

| №<br>п/п | Наименование (характеристика) грунтов                                      | Средняя<br>плотность в<br>естественном<br>залегании,<br>кг/м <sup>3</sup> | Разработка грунта    |                   |
|----------|--|---|----------------------|-------------------|
|          |  |   | экскаваторами        | скреперами        |
|          |  |   | категория<br>грунтов | группа<br>грунтов |
| 1        | 2  | 3   | 4                    | 5                 |
| 52       | Уртиты, очень прочные  | 3000  | 4                    | —                 |
| 53       | Фосфоритная плита, средней прочности                                       | 2350  | 4                    | —                 |
| 54       | Щебень:<br>а) с размером частиц до 150 мм<br>б) с размером частиц до 40 мм | 1950<br>1750  | 2<br>1               | —<br>—            |

## Приложение 2.2

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 2

| №<br>п/п | Условия применения   | Шифр таблиц         | Коэффициенты                                       |                                    |
|----------|--|---------------------|--|------------------------------------|
|          |  |                     | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>эксплуатаци<br>и машин |
| 3.1      | При разработке грунтов 1,2 и 3 категорий налипающих на стенки и зубья ковша экскаватора, а также мерзлых грунтов всех категорий, разрабатываемых при положительной температуре наружного воздуха | 02-01-001÷02-01-022 | 1,11   | 1,11                               |
| 3.2      | При работе экскаваторов в тупиковом забое:   |                     |  |                                    |
|          | при одной выставке вагонов   | 02-01-008÷02-01-010 | 0,96   | 1,09                               |
|          | при двух выставках вагонов   | 02-01-008÷02-01-010 | 0,98   | 1,18                               |
|          | при автомобильном транспорте   | 02-01-015÷02-01-022 | 1,1  | 1,09                               |
| 3.3      | При работе экскаваторов на уступах:  |                     |  |                                    |
|          | ниже трехкратной высоты ковша,   | 02-01-001÷02-01-003 | 1,11   | 1,11                               |
|          | при зачистке рудного тела (до вскрыши)   | 02-01-008÷02-01-010 | 0,99   | 1,11                               |
|          | при верхнем черпании   | 02-01-015÷02-01-022 | 1,1  | 1,11                               |
| 3.4      | При перегрузке грунтов 1-4 категорий   | 02-01-001÷02-01-003 | 0,91   | 0,91                               |
| 3.5      | При перевозке грунта электрифицированным транспортом   | 02-01-008÷02-01-010 | 1,06   | 1,02                               |
| 3.6      | При работе на неустойчивой почве с устройством настила   | 02-01-001÷02-01-022 | 1,06   | 1,06                               |
| 3.7      | При расстоянии разминки от забоя, м:   |                     |  |                                    |
|          | до 500   | 02-01-008÷02-01-010 | 0,74   | 0,97                               |
|          | св. 500 до 1000  | 02-01-008÷02-01-010 | 1  | 1                                  |
|          | св. 1000 до 2000   | 02-01-008÷02-01-010 | 1,53   | 1,11                               |
|          | св. 2000   | 02-01-008÷02-01-010 | 2  | 1,2                                |
| 3.8      | При вместимости состава, м <sup>3</sup> :  |                     |  |                                    |
|          | св. 110 до 120   | 02-01-008÷02-01-010 | 1,24   | 1,54                               |
|          | св. 200 до 230   | 02-01-008÷02-01-010 | 1,09   | 1,2                                |
|          | св. 300 до 350   | 02-01-008÷02-01-010 | 1,03   | 1,07                               |
|          | св. 410 до 480   | 02-01-008÷02-01-010 | 1  | 1                                  |

## Буровзрывные работы

Приложение 3.1

## Разновидности грунтов по трудности разработки (для бурения, справочно)

| № п.п. | Наименование и характеристика грунтов   | Средняя плотность в естественном залегании, кг/м <sup>3</sup> | Время чистого бурения 1 м шпура перфоратором ПП-36, мин. | Группа грунтов |
|--------|---|---|--|----------------|
| 1      | 2   | 3   | 4  | 5              |
| 1.     | Алевриты:   |   |  |                |
|        | а) низкой прочности   | 1500  | до 2,8   | 4              |
|        | б) малопрочные  | 2200  | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
| 2.     | Ангидрит, прочный   | 2900  | св. 3,5 до 4,8   | 6              |
| 3.     | Аргиллиты:  |   |  |                |
|        | а) плитчатые, малопрочные   | 2000  | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
|        | б) массивные, средней прочности   | 2200  | св. 3,5 до 4,8   | 6              |
| 4.     | Бокситы средней прочности   | 2600  | св. 3,5 до 4,8   | 6              |
| 5.     | Гравийно-галечные грунты:   |   |  |                |
|        | а) при размере частиц до 80 мм  | 1750  | —  | 2              |
|        | б) при размере частиц более 80 мм   | 1950  | —  | 3              |
| 6.     | Гипс, малопрочный   | 2200  | до 2,8   | 4              |
| 7.     | Глина:  |   |  |                |
|        | а) мягко- и тугопластичная без примесей   | 1800  | —  | 2              |
|        | б) то же, с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора до 10 %   | 1750  | —  | 2              |
|        | в) то же, с примесью более 10 %   | 1900  | —  | 3              |
|        | г) полутвердая  | 1950  | —  | 3              |
|        | д) твердая  | 1950-2150   | —  | 4              |
| 8.     | Грунт растительного слоя:   |   |  |                |
|        | а) без корней и примесей  | 1200  | —  | 1              |
|        | б) с корнями кустарника и деревьев  | 1200  | —  | 2              |
|        | в) с примесью гравия, щебня или строительного мусора  | 1400  | —  | 2              |
| 9.     | Грунты ледникового происхождения (моренные), аллювиальные, делювиальные и пролювиальные отложения:                        |   |  |                |
|        | а) глина моренная с содержанием крупнообломочных включений в количестве до 10 %   | 1800  | —  | 3              |
|        | б) то же, с содержанием крупнообломочных включений в количестве от 10 до 35 %   | 2000  | —  | 4              |
|        | в) пески, супеси и суглинки моренные с содержанием крупнообломочных включений в количестве до 10 %                        | 1800  | —  | 2              |
|        | г) то же, с содержанием крупнообломочных включений от 10 до 35 %  | 2000  | —  | 4              |
|        | д) грунты всех видов с содержанием крупнообломочных включений от 35 до 50 %   | 2100  | —  | 5              |
|        | е) то же, с содержанием крупнообломочных включений от 50 до 65 %  | 2300  | —  | 6              |
|        | ж) то же, с содержанием крупнообломочных включений более 65 %   | 2500  | —  | 7              |
| 10.    | Грунты вечномерзлые и сезонномерзлые моренные, аллювиальные, делювиальные и пролювиальные отложения:                      |   |  |                |
|        | а) растительный слой, торф, заторфованные грунты  | 1150  | —  | 4              |
|        | б) пески, супеси, суглинки и глина без примесей   | 1750  | —  | 4              |
|        | в) пески, супеси, суглинки и глины с примесью гравия, гальки, дрессы и щебня в количестве до 20 % и валунов до 10 %       | 1950  | —  | 5              |
|        | г) моренные грунты, аллювиальные, делювиальные и пролювиальные отложения с содержанием крупнообломочных включений до 35 % | 2000  | —  | 5              |

| № п.п. | Наименование и характеристика грунтов  | Средняя плотность в естественно м залежании. кг/м <sup>3</sup> | Время чистого бурения 1 м шпура перфоратором ПП-36, мин. | Группа грунтов |
|--------|--|--|--|----------------|
| 1      | 2  | 3  | 4  | 5              |
|        | д) то же, с примесью гравия, гальки, дресвы, щебня, в количестве более 20 % и валунов более 10 %, гравийно-галечные и щебенисто-дресвяные грунты, а также моренные грунты, аллювиальные, делювиальные и пролювиальные отложения с содержанием крупнообломочных включений от 35 до 50 % | 2100   | —  | 6              |
|        | е) моренные грунты, аллювиальные, делювиальные и пролювиальные отложения с содержанием крупнообломочных включений от 50 до 65 %  | 2300   | —  | 7              |
|        | ж) то же, с содержанием крупнообломочных включений в количестве более 65 %   | 2500   | —  | 8              |
| 11.    | Диабаз:  |  |  |                |
|        | а) сильновыветрившийся, малопрочный  | 2600   | св. 6,0 до 8,1   | 8              |
|        | б) слабыветрившийся, прочный   | 2700   | св. 8,1 до 10,3  | 9              |
|        | в) не затронутый выветриванием, очень прочный  | 2800   | св. 10,3 до 13,7   | 10             |
|        | г) не затронутый выветриванием, очень прочный  | 2900   | св. 13,7   | 11             |
| 12.    | Доломит:   |  |  |                |
|        | а) мягкий, пористый, выветрившийся, средней прочности  | 2700   | св. 3,5 до 4,8   | 6              |
|        | б) прочный   | 2800   | св. 4,8 до 6,0   | 7              |
|        | в) очень прочный   | 2900   | св. 6,0 до 8,1   | 8              |
| 13.    | Дресва в коренном залегании (эпловий)  | 2000   | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
| 14.    | Дресвяный грунт  | 1800   | до 2,8   | 4              |
| 15.    | Змеевик (серпентин)  |  |  |                |
|        | а) выветрившийся, малопрочный  | 2400   | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
|        | б) средней прочности   | 2500   | св. 3,5 до 4,8   | 6              |
|        | в) прочный   | 2600   | св. 4,8 до 6,0   | 7              |
| 16.    | Известняк:   |  |  |                |
|        | а) выветрившийся, малопрочный  | 1200   | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
|        | б) мергелистый, средней прочности  | 2300   | св. 3,5 до 4,8   | 6              |
|        | в) мергелистый, прочный  | 2700   | св. 4,8 до 6,0   | 7              |
|        | г) доломитизированный, прочный   | 2900   | св. 6,0 до 8,1   | 8              |
|        | д) окварцованный, очень прочный  | 3100   | св. 8,1 до 10,3  | 9              |
| 17.    | Кварцит:   |  |  |                |
|        | а) сильновыветрившийся, средней прочности  | 2500   | св. 4,8 до 6,0   | 7              |
|        | б) средневыветрившийся, прочный  | 2600   | св. 6,0 до 8,1   | 8              |
|        | в) слабыветрившийся, очень прочный   | 2700   | св. 8,1 до 10,3  | 9              |
|        | г) невыветрившийся, очень прочный  | 2800   | св. 10,3 до 13,7   | 10             |
|        | д) невыветрившийся, мелкозернистый, очень прочный  | 3000   | св. 13,7   | 11             |
| 18.    | Конгломераты и брекчии:  |  |  |                |
|        | а) на глинистом цементе, средней прочности   | 2100   | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
|        | б) на известковом цементе, прочные   | 2300   | св. 3,5 до 4,8   | 6              |
|        | в) на кремнистом цементе, прочные  | 2600   | св. 4,8 до 6,0   | 7              |
|        | г) то же, очень прочные  | 2900   | св. 6,0 до 8,1   | 8              |
| 19.    | Коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, сиениты, габбро и др.):   |  |  |                |
|        | а) крупнозернистые, выветрившиеся и дресвяные, малопрочные   | 2500   | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
|        | б) среднезернистые, выветрившиеся, средней прочности   | 2600   | св. 3,5 до 4,8   | 6              |
|        | в) мелкозернистые, выветрившиеся, прочные  | 2700   | св. 4,8 до 6,0   | 7              |
|        | г) крупнозернистые, не затронутые выветриванием, прочные   | 2800   | св. 6,0 до 8,1   | 8              |
|        | д) среднезернистые, не затронутые выветриванием, очень прочные   | 2900   | св. 8,1 до 10,3  | 9              |
|        | е) мелкозернистые, не затронутые выветриванием, очень прочные  | 3100   | св. 10,3 до 13,7   | 10             |
|        | ж) порфировые, незатронутые выветриванием, очень прочные   | 3300   | св. 13,7   | 11             |

| № п.п. | Наименование и характеристика грунтов                                       | Средняя плотность в естественно м залегании. кг/м <sup>3</sup> | Время чистого бурения 1 м шпура перфоратором ПП-36, мин. | Группа грунтов |
|--------|---|--|--|----------------|
| 1      | 2   | 3  | 4  | 5              |
| 20.    | Коренные излившиеся породы (андезиты, базальты, порфириды, трахиты и др.):  |  |  |                |
|        | а) сильновыветрившиеся, средней прочности                                   | 2600   | св. 4,8 до 6,0   | 7              |
|        | б) слабыветрившиеся, прочные  | 2700   | св. 6,0 до 8,1   | 8              |
|        | в) со следами выветривания, очень прочные                                   | 2800   | св. 8,1 до 10,3  | 9              |
|        | г) без следов выветривания, очень прочные                                   | 3100   | св. 10,3 до 13,7   | 10             |
|        | д) то же, очень прочные   | 3300   | св. 13,7   | 11             |
| 21.    | Кремень, очень прочный  | 3300   | св. 13,7   | 11             |
| 22.    | Лесс:   |  |  |                |
|        | а) мягкопластичный  | 1600   | —  | 1              |
|        | б) тугопластичный   | 1800   | —  | 2              |
|        | в) твердый  | 1800   | —  | 3              |
| 23.    | Мел:  |  |  |                |
|        | а) низкой прочности   | 1550   | до 2,8   | 4              |
|        | б) малопрочный  | 1800   | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
| 24.    | Мергель:  |  |  |                |
|        | а) низкой прочности   | 1900   | до 2,8   | 4              |
|        | б) малопрочный  | 2300   | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
|        | в) средней прочности  | 2500   | св. 3,5 до 4,8   | 6              |
| 25.    | Мрамор, прочный   | 2700   | св. 4,8 до 6,0   | 7              |
| 26.    | Опока   | 1900   | до 2,8   | 5              |
| 27.    | Пемза   | 1900   | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
| 28.    | Песок:  |  |  |                |
|        | а) без примесей   | 1600   | —  | 1              |
|        | б) то же, с примесью гальки, щебня, гравия или строительного мусора до 10 % | 1600   | —  | 1              |
|        | в) то же, с примесью более 10 %   | 1700   | —  | 2              |
|        | г) барханный и дюнный   | 1600   | —  | 2              |
| 29.    | Песчаник:   |  |  |                |
|        | а) выветрившийся, малопрочный   | 2200   | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
|        | б) глинистый, средней прочности   | 2300   | св. 3,5 до 4,8   | 6              |
|        | в) на известковом цементе, прочный  | 2500   | св. 4,8 до 6,0   | 7              |
|        | г) на известковом или железистом цементе, прочный                           | 2600   | св. 6,0 до 8,1   | 8              |
|        | д) на кварцевом цементе, очень прочный                                      | 2700   | св. 8,0 до 10,3  | 9              |
|        | е) кремнистый, очень прочный  | 2700   | св. 10,3 до 13,7   | 10             |
| 30.    | Ракушечник:   |  |  |                |
|        | а) слабосцементированный, низкой прочности                                  | 1200   | до 2,8   | 4              |
|        | б) сцементированный, малопрочный  | 1800   | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
| 31.    | Сланцы:   |  |  |                |
|        | а) выветрившиеся, низкой прочности  | 2000   | до 2,8   | 4              |
|        | б) глинистые, малопрочные   | 2600   | св. 2,8 до 3,5   | 5              |
|        | в) средней прочности  | 2800   | св. 3,5 до 4,8   | 6              |
|        | г) окварцованные, прочные   | 2300   | св. 4,8 до 6,0   | 7              |
|        | д) песчаные, прочные  | 2500   | св. 6,0 до 8,1   | 8              |
|        | е) кремнеелые, очень прочные  | 2600   | св. 8,1 до 13,7  | 10             |
|        | ж) кремнистые, очень прочные  | 2600   | св. 13,7   | 11             |
| 32.    | Солончак и солонец:   |  |  |                |
|        | а) пластичные   | 1600   | —  | 2              |
|        | б) твердые  | 1800   | до 2,8   | 4              |



| № п.п. | Наименование и характеристика грунтов   | Средняя плотность в естественно м залегаении. кг/м <sup>3</sup> | Время чистого бурения 1 м шпура перфоратором ПП-36, мин. | Группа грунтов |
|--------|---|---|--|----------------|
| 1      | 2   | 3   | 4  | 5              |
| 33.    | Суглинок:   |   |  |                |
|        | а) мягкопластичный без примесей   | 1700  | —  | 1              |
|        | б) то же, с примесью гальки, щебня, гравия или строительного мусора до 10 % и тугопластичный без примесей                                   | 1700  | —  | 1              |
|        | в) мягкопластичный с примесью более 10 %, тугопластичный с примесью до 10 %, а также полутвердый и твердый без примеси и с примесью до 10 % | 1750  | —  | 2              |
|        | г) полутвердый и твердый с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора более 10 %   | 1950  | —  | 3              |
| 34.    | Супесь:   |   |  |                |
|        | а) пластичная без примесей  | 1650  | —  | 1              |
|        | б) твердая без примесей, а также пластичная и твердая с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора до 10 %                     | 1650  | —  | 1              |
|        | в) твердая и пластичная с примесью более 10 %   | 1850  | —  | 2              |
| 35.    | Торф:   |   |  |                |
|        | а) без древесных корней   | 800-1000  | —  | 1              |
|        | б) с древесными корнями толщиной до 30 мм   | 850-1100  | —  | 2              |
|        | в) то же, более 30 мм   | 900-1200  | —  | 2              |
| 36.    | Грелел:   |   |  |                |
|        | а) низкой прочности   | 1550  | до 2,8   | 4              |
|        | б) малопрочный  | 1770  | св.2,8 до 3,5  | 5              |
| 37.    | Туф   | 1100  | св.2,8 до 3,5  | 5              |
| 38.    | Чернозем и каштановый грунт:  |   |  |                |
|        | а) пластичный   | 1300  | —  | 1              |
|        | б) пластичный с корнями кустарника  | 1300  | —  | 2              |
|        | в) твердый  | 1200  | —  | 3              |
| 39.    | Щебень:   |   |  |                |
|        | а) при размере частиц до 40 мм  | 1750  | —  | 2              |
|        | б) при размере частиц до 150 мм   | 1950  | —  | 3              |
| 40.    | Шлак:   |   |  |                |
|        | а) котельный, рыхлый  | 700   | —  | 1              |
|        | б) котельный слежавшийся  | 700   | —  | 2              |
|        | в) металлургический, выветрившийся  | 1200  | —  | 3              |
|        | г) металлургический, неветрившийся  | 1500  | —  | 4              |

Примечание.

1.Время чистого бурения перфоратором ПП-36 установлено для буров с головками однодолотчатой формы армированными пластинками твердого сплава с лезвием длиной 40 мм. В случае отсутствия данных о времени чистого бурения 1 м шпура, группа определяется по наименованию и характеристике грунтов.

2.При применении других типов перфораторов для определения времени чистого бурения следует вводить следующие коэффициенты:

| Тип перфоратора | Коэффициент |
|-----------------|-------------|
| ПП-36В (ПР-20)  | 0,9 (ВЧ-1)  |
| ПП-50 (ПР-22)   | 0,95 (ВЧ-2) |
| ПП-63В (ПР-30)  | 0,96 (ВЧ-3) |

### Приложение 3.2

#### Объем работ по зачистке бортов и дна выемок и карьеров

| Способ производства работ | Объем работ по зачистке, % от профильного объема выемки |   |   |   |        |
|---------------------------|---|---|---|---|--------|
|                           | Группа грунтов  |   |   |   |        |
|                           | 4 – 5   | 6 | 7 | 8 | 9 – 11 |
| Шпуровыми зарядами        | 1   | 2 | 3 | 4 | 5      |
| Скважинными зарядами      | 2   | 4 | 5 | 6 | 7      |
| Камерными зарядами        | 3   | 5 | 6 | 7 | 8      |

## Приложение 3.3

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 3

| Условия применения   | Шифр таблиц  | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2  | 3  | 4                           | 5                           |
| <b>Взрывание в условиях обводненных грунтов по группам:</b>  |  |  |                             |                             |
| 3.1. 4-7   | 03-01-001÷03-01-005,<br>03-02-001÷03-02-023,<br>03-03-001÷03-03-005,<br>03-03-008, 03-05-009               | 1,1                                      | 1,1                         | 1,5                         |
| 3.2. 8-9   | 03-01-001÷03-01-005,<br>03-02-001÷03-02-023,<br>03-03-001÷03-03-005,<br>03-03-008, 03-05-009               | 1,1                                      | 1,1                         | 1,4                         |
| 3.3. 10-11   | 03-01-001÷03-01-005,<br>03-02-001÷03-02-023,<br>03-03-001÷03-03-005,<br>03-03-008, 03-05-009               | 1,1                                      | 1,1                         | 1,3                         |
| 3.4. Взрывание с одной обнаженной поверхностью (в выемках, в забоях на косогорах, а также во всех случаях, когда шпуры или скважины расположены в три и более ряда).   | 03-01-002, 03-02-006÷03-02-018, 03-04-007÷03-04-009  | 1,2                                      | 1,2                         | 1,2                         |
| 3.5. Взрывание на горных склонах с уклоном более 30 град.  | 03-01-001÷03-01-005,<br>03-02-001÷03-02-023,<br>03-03-001÷03-03-008,<br>03-04-007÷03-04-009,<br>03-05-009  | 1,25                                     |                             |                             |
| 3.6. Дробление негабаритов при пользовании нормами табл. 03-01-002÷03-01-005, 03-02-001÷03-02-018, 03-04-007÷03-04-009 для условий взрывания при одной обнаженной поверхности.                                   | 03-04-001, 03-04-002   | 0,8                                      | 0,8                         | 0,8                         |
| 3.7. Дробление негабаритов при пользовании нормами табл. 03-02-001÷03-02-018 для условий взрывания при одной обнаженной поверхности, при неблагоприятных условиях залегания пород и структуры скального массива. | 03-04-002  | 1,4                                      | 1,4                         | 1,4                         |
| 3.8. Дробление негабаритов при разрыхлении грунтов в условиях, предусмотренных табл. 03-02-021.  | 03-04-001, 03-04-002   | 0,5                                      | 0,5                         | 0,5                         |
| 3.9. Взрывание на выброс в оплывающих грунтах  | 03-03-004÷03-03-008  | 1,75                                     | 1,75                        | 1,75                        |
| Взрывание в условиях строительства вторых железнодорожных путей на участках интенсивного движения поездов. Число пар поездов, проходящих в 1 сутки:  |  | 1,15                                     | 1,15                        |                             |
| 3.10. св. 7 до 18  | 03-01-001÷03-01-005,<br>03-02-001÷03-02-023,<br>03-04-001÷03-04-002,<br>03-04-007÷03-04-009,<br>03-05-009  | 1,15                                     | 1,15                        |                             |
| 3.11. св. 18 до 36   | 03-01-001÷03-01-005,<br>03-02-001÷03-02-023,<br>03-04-001, 03-04-002,<br>03-04-007÷03-04-009,<br>03-05-009 | 1,35                                     | 1,35                        |                             |

| Условия применения   | Шифр таблиц  | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2  | 3  | 4                           | 5                           |
| 3.12. св 36  | 03-01-001÷03-01-005,<br>03-02-001÷03-02-023,<br>03-04-001, 03-04-002,<br>03-04-007÷03-04-009               | 1,5                                      | 1,5                         |                             |
| Взрывание на участках уширения полотна автомобильных дорог. Число автомобилей, проходящих в 1 час:   |  |  |                             |                             |
| 3.13. до 30  | 03-01-001÷03-01-005,<br>03-02-001÷03-02-023,<br>03-04-001, 03-04-002,<br>03-04-007÷03-04-009,<br>03-05-009 | 1,05                                     | 1,05                        |                             |
| 3.14. св. 30   | 03-01-001÷03-01-005,<br>03-02-001÷03-02-023,<br>03-04-001, 03-04-002,<br>03-04-007÷03-04-009               | 1,1                                      | 1,1                         |                             |
| 3.15. Разрыхление скальных грунтов при уборке их экскаватором с ковшом вместимостью более 4,6 м3 на горно-вскрышных работах.                                     | 03-02-006÷03-02-015  | 0,7                                      | 0,7                         | 0,7                         |
| 3.16. Разрыхление скальных грунтов в выемках, когда проектом предусмотрена отработка откосов методом контурного взрывания.                                       | 03-02-021  | 0,95                                     | 0,95                        | 0,95                        |
| 3.17. Разрыхление скальных грунтов при уширении вновь сооружаемой выемки за пределы ее проектного очертания с целью получения разрыхленного скального материала. | 03-02-021  | 0,9                                      | 0,9                         | 0,9                         |
| 3.18. Разрыхление скальных грунтов в притрассовых карьерах (резервах).   | 03-02-021  | 0,75                                     | 0,75                        | 0,75                        |
| Отработка откосов выемок способом контурного взрывания при бурении вертикальных скважин в грунтах по группам:  |  |  |                             |                             |
| 3.19. 5 – 6  | 03-02-023  | 0,85                                     | 0,85                        |                             |
| 3.20. 7 – 8  | 03-02-023  | 0,9                                      | 0,9                         |                             |
| 3.21. 9 – 11   | 03-02-023  | 0,95                                     | 0,95                        |                             |
| Взрывание грунтов на выброс и сброс при глубине выемки:  |  |  |                             |                             |
| 3.22. св.25 до 50 м  | 03-03-005, 03-03-008   | 1,4                                      | 1,4                         | 1,4                         |
| 3.23. св.50 до 75 м  | 03-03-005, 03-03-008   | 1,75                                     | 1,75                        | 1,75                        |
| 3.24. св.75 м  | 03-03-005, 03-03-008   | 2  | 2                           | 2                           |
| 3.25. Разрыхление скальных грунтов скважинными зарядами при бурении станками УГБ-50 М.   | 03-02-001÷03-02-008  | 1,75                                     | 0,92                        |                             |
| 3.26. Разрыхление вечномерзлых скальных грунтов.   | 03-01-001÷03-01-005,<br>03-02-001÷03-02-015,<br>03-02-021, 03-05-009                                       | 1,2                                      | 1,2                         | 1,2                         |
| 3.27. Разрыхление вечномерзлых грунтов в условиях положительных температур   | 03-04-007÷03-04-009  |  |                             | 1,3                         |
| Разрыхление вечномерзлых и сезонномерзлых моренных грунтов при высоте уступа:  |  |  |                             |                             |
| 3.28. до 1 м   | 03-04-009  | 2  | 2                           | 2                           |
| 3.29. св.1 до 3 м  | 03-04-009  | 1,4                                      | 1,4                         | 1,4                         |

## Скважины

## Приложение 4.1

## Распределение грунтов по буримости

| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов  |
|----------------|--|
| 1              | 2  |
|                | 1. Роторное бурение.   |
| 1              | Торф и растительный слой без корней. Рыхлые: лесс, пески (не плывуны), супеси без гальки и щебня. Ил влажный и иловатые грунты. Суглинки лессовидные. Трещел. Мел слабый.  |
| 2              | Торф и растительный слой с корнями с небольшой примесью мелкой (до 3 см) гальки или щебня. Пески плотные. Суглинок плотный, лесс. Мергель рыхлый. Плывуны. Лед. Глины средней плотности. Мел. Диатомит. Каменная соль (галит). Железная руда охристая.   |
| 3              | Суглинки и супеси с примесью свыше 20 % мелкой (до 3 см) гальки и щебня. Лесс плотный. Дресва. Глины: с частыми прослоями (до 5 см) слабосцементированных песчаников и мергелей, плотные мергелистые, загипсованные, песчаные. Алевролиты глинистые слабосцементированные. Песчаники слабосцементированные глинистые на известковистом цементе. Мергель. Известняк-ракушечник, мел плотный, магнезит. Гипс тонкокристаллический выветрелый. Каменный уголь слабый. Сланцы: тальковые, разрушенные, всех разновидностей. Марганцевая руда. Железная руда окисленная, рыхлая. Бокситы глинистые.   |
| 4              | Галечник, состоящий из мелких галек осадочных пород. Мерзлые водоносные пески, ил, торф. Алевролиты плотные, глинистые. Песчаники глинистые. Мергель плотный. Неплотные: известняки и доломиты. Магнезит плотный. Пористые: известняки, туфы. Опoки глинистые. Гипс кристаллический. Ангидрит. Калийные соли. Каменный уголь средней твердости. Бурый уголь крепкий. Каолин первичный. Сланцы: глинистые, песчано-глинистые, горючие, углистые, алевролитовые. Апатит кристаллический. Мартитовые и им подобные руды сильно выветрелые. Железная руда мягкая вязкая. Бокситы.  |
| 5              | Галечно-щебенистые грунты. Мерзлые: песок крупнозернистый, дресва, ил, глины песчаные. Песчаники на известковистом и железистом цементе. Алевролиты. Аргиллиты. Глины аргиллитоподобные, весьма плотные. Конгломерат осадочных пород на песчано-глинистом или другом пористом цементе. Известняки. Мрамор. Доломиты мергелистые. Ангидрит весьма плотный. Опoки пористые выветрелые. Каменный уголь твердый. Антрацит. Фосфориты желваковые. Сланцы глинистые, хлоритовые, мартитовые и им подобные руды неплотные.  |
| 6              | Глины плотные мерзлые. Глины плотные с прослоями доломита и сидеритов. Конгломерат осадочных пород на известковистом цементе. Песчаники: полевошпатовые, кварцево-известковые. Алевролиты с включением кварца. Известняки: плотные доломитизированные, скарированные. Доломиты плотные. Опoки. Сланцы окварцованные. Аргиллиты слабоокремненные. Тальково-карбонатные породы. Апатиты. Колчедан сыпучий. Бурые железняки ноздреватые. Гематито-мартитовые руды. Сидериты.  |
| 7              | Аргиллиты окремненные. Галечник изверженных и метаморфических пород (речник). Щебень мелкий без валунов. Конгломераты с галькой (до 50 %) изверженных пород на песчано-глинистом цементе. Конгломераты осадочных пород на кремнистом цементе. Песчаники кварцевые. Доломиты весьма плотные. Окварцованные: полево-шпатовые песчаники, известняки. Опoки крепкие, плотные. Крупно- и среднезернистые, затронутые выветриванием: граниты, сиениты, диориты, габбро и другие изверженные породы. Бурые железняки ноздреватые пористые. Хромиты. Сульфидные руды. Мартито-сидеритовые и гематитовые руды. Амфибол-магнетитовые руды.                                       |
| 8              | Аргиллиты кремнистые. Конгломераты изверженных пород на известковистом цементе. Доломиты окварцованные. Окремненные: известняки и доломиты. Фосфориты плотные пластовые. Сланцы окремненные. Гнейсы мелкозернистые, затронутые выветриванием: граниты, сиениты, габбро. Кварцево-карбонатные и кварцево-баритовые породы. Бурые железняки пористые. Гидрогематитовые руды плотные. Кварциты: гематитовые, магнетитовые. Колчедан плотный. Бокситы диаспоровые.   |
| 9              | Базальты. Конгломераты изверженных пород на кремнистом цементе. Известняки карстовые. Кремнистые: песчаники, известняки. Доломиты кремнистые. Фосфориты пластовые окремненные. Сланцы кремнистые. Кварциты: магнетитовые и гематитовые. Роговики. Альбитофиры и кератофиры. Трахиты. Порфиры окварцованные. Диабазы тонкокристаллические. Туфы окремненные, ороговикованные. Крупно- и среднезернистые: граниты, гранитогнейсы, гранодиориты, сиениты, габбро-нориты, пегматиты. Окварцованные: амфиболит, колчедан. Кварцево-турмалиновые породы, не затронутые выветриванием. Бурые железняки плотные. Кварцы со значительным количеством колчедана. Бариты плотные. |
| 10             | Валуно-галечные отложения изверженных и метаморфизованных пород. Песчаники кварцевые   |

| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов  |
|----------------|--|
| 1              | 2  |
|                | сливные. Джеспилиты, затронутые выветриванием. Фосфатно-кремнистые породы. Кварциты неравномерно-зернистые. Кварцевые: альбитофиры и кератофиры. Мелкозернистые: граниты, гранито-гнейсы и гранодиориты. Микрограниты. Пегматиты плотные, сильно кварцевые. Магнетитовые и мартитовые руды плотные с прослойками роговиков. Бурые железняки окремненные. Кварц жильный. Порфириды сильно окварцованные и ороговикованные.  |
| 11             | Альбитофиры тонкозернистые, ороговикованные. Джеспилиты, не затронутые выветриванием. Сланцы яшмовидные кремнистые. Кварциты. Роговики железистые очень твердые. Кварц плотный. Корундовые породы. Джеспилиты гематито-мартитовые и гематито-магнетитовые.   |
| 12             | Совершенно не затронутые выветриванием монолитно-сливные: джеспилиты, кремль, яшмы, роговики, кварциты, эгериновые и корундовые породы.  |
|                | 2. Колонковое бурение.   |
| 1              | Ил влажный. Иловатые грунты. Лесс мягкопластичный, рыхлый, слежавшийся, весьма низкой прочности. Мел увлажненный, весьма низкой прочности, песок крупнозернистый (0,5-2,0 мм) рыхлый, песок среднезернистый (0,2-0,5 мм) рыхлый, песок мелкозернистый (0,1-0,2мм) рыхлый. Песчано-глинистый грунт рыхлый, с примесью (до 10 %) мелкой гальки и гравия; рыхлый с примесью (до 20 %) мелкой гальки и гравия. Растительный слой без корней. Суглинки лессовидные рыхлые, мягкопластичные. Супесь пластичная рыхлая. Торф рыхлый без корней с небольшой примесью гальки и гравия. Трепел.  |
| 2              | Глина тугопластичная, диатомит, каменная соль (галит), лед, лесс плотный, слежавшийся. Мел низкой прочности. Песок крупнозернистый (0,5-2,0 мм) плотный, сухой. Песок среднезернистый (0,2-0,5 мм) плотный, сухой. Песок мелкозернистый (0,1-0,2 мм) плотный, сухой. Плывун. Растительный слой с корнями и примесью до 10 % мелкой (до 3 см) гальки и щебня. Суглинки тугопластичные. Супесь твердая. Торф с корнями и примесью до 10 % мелкой (до 3 см) гальки и щебня. Трепел весьма низкой прочности  |
| 3              | Алеврит глинистый низкой прочности. Гипс тонкокристаллический, выветрелый, низкой прочности. Глина ленточная, мягкопластичная; глина ленточная, текуче-пластичная; мягкопластичная; мягкопластичная, вязкая, песчаная; полутвердая с частыми прослоями (до 5 см) слабосцементированных песчаников; полутвердая с частыми прослоями (до 5 см) слабосцементированных мергелей. Дресва. Ракушечник, ракушечник пористый. Магнезит низкой прочности. Мел малопрочный. Мергель низкой прочности. Пемза. Песчано-глинистый грунт со значительной примесью (от 20 до 30 %) щебня, гравия и мелкой гальки. Песчаник крупнозернистый глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой прочности на известковистом цементе. Песчаник среднезернистый глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой прочности на известковистом цементе. Песчаник мелкозернистый глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой прочности на известковом цементе. Сланец тальковый разрушенный, низкой прочности. Суглинки полутвердые с примесью свыше 20 % мелкой (до 3 см) гальки и щебня, мергелистые, загипсованные, песчаные. Супесь твердая с примесью свыше 20 % мелкой (до 3 см) гальки и щебня, мергелистая, загипсованная, песчаная. Терпел малопрочный.  |
| 4              | Алеврит пониженной прочности. Ангидрит. Бетон слабый со щебнем осадочных пород. Галечник, состоящий из галек осадочных пород. Гипс кристаллический малопрочный. Глина песчаная, текуче-пластичная, полутвердая. Доломит малопрочный. Змеевик (серпентин). Известняк малопрочный; пористый, выветрившийся, пористый, малопрочный. Ил водоносный, мерзлый. Конгломерат осадочных пород на глинистом цементе. Магнезит малопрочный. Мел малопрочный. Опока глинистая. Песок крупнозернистый (0,5-2,0 мм) водоносный, мерзлый; маловодоносный, мерзлый. Песок среднезернистый (0,2-0,5 мм) водоносный, мерзлый, маловодоносный, мерзлый. Песок мелкозернистый (0,1-0,2 мм) водоносный, мерзлый, маловодоносный, мерзлый. Песчаник крупнозернистый, выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности, с примесью галечника. Песчаник среднезернистый выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности. Песчаник мелкозернистый, выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности, сланец выветрившийся, глинистый низкой прочности, горючий низкой прочности, углистый низкой прочности, песчаный низкой прочности. Торф водоносный мерзлый. Туфы слоистые, уплотненные, малопрочные, рыхлые, пористые. |
| 5              | Алеврит малопрочный. Ангидрит средней прочности. Аргиллит малопрочный. Галечно-щебнистый грунт. Глина аргиллитовая, твердая, аргиллитоподобная, тугопластичная, песчаная, мерзлая, с примесью гравия и гальки, мерзлая. Доломит мергелистый, малопрочный, пористый, выветрившийся, весьма низкой прочности. Дресва мерзлая. Змеевик (серпентин) низкой прочности. Известняк, доломитизированный, весьма низкой прочности, мергелистый, весьма низкой прочности. Мергель средней прочности. Мрамор. Опока пористая, выветрелая. Песок крупнозернистый (0,5-2,0  |

| Группа<br>грунтов | Наименование и характеристика грунтов  |
|-------------------|--|
| 1                 | 2  |
|                   | мм) мерзлый. Песок мелкозернистый (0,1-0,2 мм) мерзлый. Песчано-глинистый грунт с большим (более 30 %) содержанием гравия и гальки. Песок крупнозернистый на железистом цементе, на известковистом цементе. Песчаник среднезернистый на железистом цементе, на известковистом цементе. Песчаник мелкозернистый на железистом цементе, на известковистом цементе. Сланец глинистый малопрочный, хлоритовый малопрочный. Цементный камень.   |
| 6                 | Алевролит с включением кварца. Аргиллит слабоокремненный средней прочности, сильновыветрившийся. Бетон крепкий со щебнем осадочный пород. Бокситы. Габбро выветрившееся, крупнозернистое выветрившееся, среднезернистое выветрившееся, мелкозернистое выветрившееся. Галечник мелкий без валунов, связанный глинистым материалом, с ледяными прослойками, мерзлый. Глина влажная, твердая, мерзлая, с прослоями доломита, с прослоями сидеритов. Гранит крупнозернистый, выветрившийся, среднезернистый выветрившийся, мелкозернистый, выветрившийся. Доломит средней прочности. Известняк доломитизированный, средней прочности; мергелистый, средней прочности. Ракушечник скарированный, средней прочности. Конгломерат осадочных пород на известковом цементе. Опора средней прочности. Песчаник крупнозернистый кварцево-известковый, полевошпатовый. Песчаник среднезернистый кварцево-известковый, полевошпатовый. Песчаник мелкозернистый кварцево-известковый, полевошпатовый. Песчаник-змеевик прочный крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Порфир крупнозернистый, выветрившийся; среднезернистый выветрившийся. Порфирит крупнозернистый, выветрившийся, среднезернистый выветрившийся. Сланец аспидный, окварцованный прочный, окварцованный, песчаный средней прочности, слюдяной, окварцованный средней прочности. Торф сильновыветрившийся. |
| 7                 | Андезит сильновыветрившийся. Аргиллит окремненный. Габбро крупно- и среднезернистое, затронутое выветриванием. Галечник изверженных и метаморфических пород (речник), крупный с небольшим количеством мелких валунов. Гнейс крупнозернистый выветрившийся, среднезернистый выветрившийся, мелкозернистый выветрившийся. Гранит крупно и среднезернистый, затронутый выветриванием. Диабаз выветрившийся. Диорит крупнозернистый выветрившийся, среднезернистый выветрившийся, крупнозернистый, затронутый выветриванием, среднезернистый, затронутый выветриванием. Доломит прочный. Известняк окварцованный. Конгломерат осадочных пород на кремнистом цементе, с галькой (до 50 %) изверженных пород на песчано-глинистом цементе. Опора крепкая. Пегматит крупнозернистый. Песчаник крупнозернистый кварцевый, окварцованный, полевошпатовый окварцованный. Песчаник среднезернистый кварцевый, окварцованный, полевошпатовый окварцованный. Песчаник мелкозернистый кварцевый, окварцованный. Порфир крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый, выветрившийся. Сиенит крупнозернистый, затронутый выветриванием, среднезернистый, затронутый выветриванием, мелкозернистый, затронутый выветриванием. Торф слабовыветрившийся. Щебень мелкий без валунов.   |
| 8                 | Андезит маловыветрившийся. Аргиллит кремнистый. Базальт слабовыветрившийся. Габбро мелкозернистое, затронутое выветриванием. Гнейс, крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Гранит мелкозернистый, затронутый выветриванием. Диорит мелкозернистый, выветрившийся, мелкозернистый, затронутый выветриванием. Доломит окремненный, окварцованный. Известняк окремненный, прочный окварцованный. Конгломерат изверженных пород на известковистом цементе. Пегматит плотный, сильноокварцованный. Порфир мелкозернистый. Сиенит мелкозернистый, выветрившийся. Сланец кремнистый, окремненный прочный. Торф со следами выветривания.  |
| 9                 | Альбитофир. Амфиболит окварцованный. Андезит со следами выветривания. Базальт, базальт со следами выветривания. Бетон крепкий с щебнем изверженных пород. Габбро крупнозернистое, среднезернистое, мелкозернистое. Габбро-норит. Гранит крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Гранит-гнейс. Гранодиорит крупнозернистый, среднезернистый. Диабаз крепкий, затронутый выветриванием, тонкокристаллический. Диорит крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Доломит кремнистый. Известняк карстовый, кремнистый. Кератофир. Конгломерат изверженных пород на кремнистом цементе, кристаллических пород на кремнистом цементе. Пегматит крупнозернистый кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый. Песчаник среднезернистый кремнистый на кварцевом цементе, кремнистый. Песчаник мелкозернистый кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый. Порфир окварцованный. Роговик, сиенит крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Сланец кремнистый очень прочный. Трахит. Туфы окремненные, ороговикованные.  |
| 10                | Альбитофир кварцевый. Валун, валунно-галечные отложения изверженных и метаморфизированных пород, валунный грунт, валуны кристаллических пород. Гранит (микрогранит). Гранит мелкозернистый. Гранито-гнейс мелкозернистый. Гранодиорит мелкозернистый. Джеспилиты, затронутые выветриванием. Диабаз крепкий, не затронутый  |

| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов   |
|----------------|---|
| 1              | 2   |
|                | выветриванием. Ил кварцевый. Пегматит кварцевый. Песчаник крупнозернистый кварцевый сливной. Песчаник среднезернистый кварцевый, сливной. Песчаник мелкозернистый кварцевый сливной. Порфирит сильноокварцованный, ороговикованный.   |
|                | 3. Ударно-вращательное, перфораторное бурение.  |
| 3              | Мел низкой прочности.   |
| 4              | Алевролит глинистый низкой прочности. Бетон слабый со щебнем осадочных пород. Гипс кристаллический, малопрочный, тонкокристаллический, выветрелый, низкой прочности. Дресва, ракушечник, ракушечник пористый. Опока глинистая. Песчаник крупнозернистый низкой прочности на известковистом цементе, на глинистом цементе. Песчаник среднезернистый низкой прочности на глинистом цементе, на известковистом цементе. Песчаник мелкозернистый низкой прочности на известковистом цементе, на глинистом цементе, порфир среднезернистый выветрившийся. Сланец выветрившийся хлоритовый малопрочный. Трепел весьма низкой прочности. Цементный камень.   |
| 5              | Алевролит пониженной прочности. Аргиллит малопрочный. Габбро выветрившееся: крупнозернистое выветрившееся. Гнейс крупнозернистый выветрившийся. Диорит крупнозернистый выветрившийся. Змеевик (серпентин). Известняк малопрочный, пористый выветрившийся, пористый малопрочный. Конгломерат осадочных пород на глинистом цементе. Магнезит низкой прочности. Мел малопрочный. Мергель низкой прочности, малопрочный. Опока пористая, выветрелая. Пемза. Песчаник крупнозернистый выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности, с примесью галечника. Песчаник среднезернистый выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности. Песчаник мелкозернистый выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности. Порфир крупнозернистый, выветрившийся. Сиенит крупнозернистый выветрившийся. Сланец глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности, горючий низкой прочности, углистый низкой прочности, песчанистый низкой прочности. Туфы, слоистые, уплотненные, малопрочные, рыхлые, пористые. |
| 6              | Алевролит с включением кварца. Ангидрит средней прочности. Аргиллит слабокремненный средней прочности. Бокситы. Габбро среднезернистое выветрившееся. Гнейс среднезернистый выветрившийся. Гранит крупнозернистый выветрившийся, среднезернистый выветрившийся. Диорит среднезернистый выветрившийся, крупнозернистый затронутый выветриванием, среднезернистый, затронутый выветриванием. Доломит малопрочный, мергелистый малопрочный, пористый, выветрившийся, весьма низкой прочности. Дресва мерзлая. Змеевик (серпентин) низкой прочности. Известняк, доломитизированный весьма низкой прочности, мергелистый весьма низкой прочности. Конгломерат осадочных пород на известковом цементе. Магнезит малопрочный. Мергель средней прочности. Опока средней прочности. Песчаник крупнозернистый глинистый на железистом цементе, на известковистом цементе. Песчаник среднезернистый глинистый на железистом цементе, на известковистом цементе. Песчаник мелкозернистый глинистый на железистом цементе, на известковистом цементе. Сиенит среднезернистый выветрившийся. Сланец средней прочности.  |
| 7              | Андезит сильновыветрившийся. Аргиллит окремненный. Бетон крепкий со щебнем осадочных пород. Базальт сильновыветривающийся габбро мелкозернистое, выветрившееся, крупно- и среднезернистое, затронутое выветриванием. Гнейс мелкозернистый выветрившийся. Гранит мелкозернистый выветрившийся. Диорит мелкозернистый выветрившийся, мелкозернистый затронутый выветриванием. Доломит средней прочности. Известняк доломитизированный средней прочности, мергелистый средней прочности. Ракушечник средней прочности. Конгломерат осадочных пород на кремнистом цементе. Мрамор. Опока крепкая. Песчаник крупнозернистый кварцево-известковистый, полевошпатовый. Песчаник среднезернистый кварцево-известковистый, полевошпатовый. Песчаник мелкозернистый кварцево-известковистый, полевошпатовый. Песчаник змеевик прочный крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Порфир мелкозернистый выветрившийся. Сиенит крупнозернистый затронутый выветриванием, среднезернистый затронутый выветриванием, мелкозернистый выветрившийся. Сланец аспидный, окварцованный прочный, окварцованный, слюдяной, торф сильновыветрившийся.              |
| 8              | Аргиллит кремнистый. Торф сильновыветрившийся. Базальт слабовыветрившийся. Габбро крупнозернистое, мелкозернистое затронутые выветриванием. Гнейс крупнозернистый, гранит крупнозернистый, крупно- и среднезернистый затронутый выветриванием. Гранодиорит крупнозернистый. Диабаз выветрившийся. Диорит крупнозернистый. Доломит прочный, окварцованный, окремненный. Известняк доломитизированный. Ракушечник скарированный. Конгломерат изверженных пород на известковистом цементе, изверженных пород на кремнистом цементе, кристаллических пород на кремнистом цементе. Пегматит крупнозернистый. Песчаник крупнозернистый кварцевый, кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый, окварцованный,  |

| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов   |
|----------------|---|
| 1              | 2   |
|                | полевошпатовый окварцованный. Песчаник среднезернистый кварцевый, кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый, окварцованный, полевошпатовый окварцованный. Песок мелкозернистый кварцевый, кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый, окварцованный, полевошпатовый окварцованный. Порфир крупнозернистый. Сиенит крупнозернистый, мелкозернистый затронутый выветриванием. Сланец песчаный средней прочности. Торф слабовыветрившийся.  |
| 9              | Андезит со следами выветривания. Базальт со следами выветривания. Габбро среднезернистое. Габбро-норит, гнейс среднезернистый. Гранит среднезернистый. Гранит среднезернистый, мелкозернистый затронутый выветриванием. Гранито-гнейс. Гранодиорит среднезернистый. Диорит среднезернистый. Доломит кремнистый известняк окварцованный, окремненный, прочный окварцованный. Кератофир. Пегматит плотный сильноокварцованный. Порфир среднезернистый. Сиенит среднезернистый. Трахит со следами выветривания. Туфы окремненные, ороговикованные.   |
| 10             | Альбитофир. Амфиболит окварцованный. Бетон крепкий со щебнем изверженных пород. Габбро мелкозернистое. Гнейс мелкозернистый. Гранит (микрогранит). Гранит мелкозернистый. Гранито-гнейс мелкозернистый. Гранодиорит мелкозернистый. Джеспилиты, затронутые выветриванием. Диабаз крепкий, затронутый выветриванием; тонкокристаллический. Диорит мелкозернистый. Известняк кремнистый. Ил кварцевый. Пегматит кварцевый. Песчаник крупнозернистый кварцевый сливной. Песчаник среднезернистый кварцевый сливной. Песчаник мелкозернистый кварцевый сливной. Порфир мелкозернистый, окварцованный. Роговик. Сиенит мелкозернистый. Сланец кремнистый очень прочный, окремненный прочный. |
| 11             | Альбитофир кварцевый. Диабаз крепкий не затронутый выветриванием. Порфирит сильноокварцованный, ороговикованный.  |
|                | 4. Шнековое бурение.  |
| 1              | Растительный слой и торф с небольшой примесью гальки и гравия. Иловатые грунты. Лессовидные рыхлые суглинки. Рыхлый лесс. Трепел.   |
| 2              | Рыхлые пески и песчано-глинистые грунты с примесью (до 10 %) мелкой гальки и гравия. Глины ленточные, песчаные, пластичные. Диатомит. Сажа.   |
| 3              | Песчано-глинистые грунты с примесью (10 - 30 %) мелкой гальки, щебня и гравия. Рыхлые мергели. Плотные глины и суглинки. Слежавшийся лесс. Мел слабый. Сухие пески. Уголь бурый. Плывуны.   |
| 4              | Песчано-глинистые грунты со значительной (свыше 30 %) примесью гальки и щебня. Плотные вязкие глины. Валунные глины. Каолин. Пористый известняк-ракушечник. Плотный мел. Гипс. Бокситы. Ангидрит. Фосфориты. Опока. Каменная соль. Каменный уголь. Мерзлые грунты: песок, ил, торф, суглинки.   |
|                | 5. Ударно-канатное бурение.   |
| 1              | Торф и растительный слой без корней. Рыхлые пески. Иловатые породы. Болотные грунты. Рыхлые песчано-глинистые грунты (супеси) без гальки и щебня. Лессовидные суглинки. Рыхлый лесс. Трепел.  |
| 2              | Торф и растительный слой с корнями или с небольшой примесью мелкой гальки и гравия. Рыхлые песчано-глинистые грунты с примесью (до 20 %) мелкой гальки и гравия. Разновидности песков, не вошедших в 1 и 3-ю группы. Глины ленточные, пластичные и песчаные. Диатомит. Сажа. Увлажненный слабый мел. Бурый уголь. Мягкий каменный уголь.  |
| 3              | Песчано-глинистые грунты со значительной примесью (от 20 до 30 %) щебня, гравия и мелкой гальки. Рыхлые мергели. Плотные глины и суглинки. Слежавшийся лесс. Мел. Сухие пески. Лед чистый. Плывуны. Каменный уголь средней крепости.  |
| 4              | Песчано-глинистые грунты с большим (более 30 %) содержанием гравия и гальки. Плотные вязкие глины. Валунные глины. Первичный каолин. Мягкие глинистые, углистые и талько-хлоритовые сланцы. Мергель. Глинистые песчаники. Гипс. Твердый мел. Бокситы. Ангидрит. Фосфорит. Опока. Каменная соль (галит). Крепкий каменный уголь. Мерзлые грунты: сильно водоносный песок, ил, торф, глины с примесью гравия и гальки.  |
| 5              | Мелкий галечник без валунов. Аспидные кровельные, слюдистые сланцы. Песчаники на известковистом и железистом цементе. Известняки, доломиты кристаллические. Мрамор. Аргиллиты. Ноздреватые бурые железняки. Выветрившиеся изверженные: граниты, сиениты, диориты, габбро и т.п. Конгломераты осадочных пород на известковистом цементе. Мерзлые грунты: маловодоносный песок и ил, песчаные глины, плотные влажные глины, галечники, связанные глинистым материалом с ледяными прослойками.   |
| 6              | Крупный галечник с небольшим количеством мелких валунов. Окварцованные сланцы, известняки и песчаники. Крупнозернистые изверженные породы: граниты, диориты, сиениты, габбро, гнейсы. Порфиры и пегматиты. Конгломераты осадочных пород на кремнистом цементе.  |
| 7              | Галечник с большим количеством крупных валунов. Валунные кристаллических пород. Кремнистые сланцы, известняки, песчаники. Мелкозернистые изверженные породы: граниты, сиениты, диориты,   |



| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов   |
|----------------|---|
| 1              | 2   |
|                | габбро. Плотные, сильнокварцевые пегматиты. Конгломераты кристаллических пород на кремнистом цементе.   |
|                | 6. Для шахтных колодцев.  |
| 1              | Всех видов: растительный слой, лесс, песок естественной влажности. Солончак и солонец мягкий.   |
| 2              | Глина мягкопластичная. Песок, насыщенный водой. Суглинок мягкопластичный и лессовидный всех видов. Супесь всех разновидностей. Чернозем и каштановые земли естественной влажности.                                      |
| 3              | Глина полутвердая и ломовая. Лесс сухой и отвердевший всех видов. Песок сухой сыпучий. Солончак и солонец отвердевший. Суглинок твердый всех видов, в том числе загипсованный. Чернозем и каштановые земли отвердевшие. |
| 4              | Гравий и гравелистые грунты. Глина твердая и загипсованная.   |

Примечание.

При бурении валунов категорию определять по характеристике пород, составляющих эти валуны.

#### Приложение 4.2

##### Распределение грунтов по группам устойчивости

| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов   |
|----------------|---|
| 1              | 2   |
| 1              | Устойчивые грунты (с жесткими структурными связями). Грунты и породы слоистого, обломочного и кристаллического сложений на известковом или кварцевом цементе: известняки, песчаники, доломиты, мраморы, граниты габбро, диабазы и др. Глинистые и песчано-глинистые грунты и породы. Грунты и породы слоистого или обломочного сложения, связанные глинистым, отчасти известковым цементом. Сланцы глинистые. Конгломераты. Брекчии. Мергели. Туфы. |
| 2              | Неустойчивые грунты (без жестких структурных связей). Песчано-глинистые грунты, насыщенные водой: плавучие пески и плавуны, разжиженные грунты. Разбухающие грунты и породы: глины, мел, гипс и т.п. Грунты и породы, представляющие собой скопление отдельных зерен и обломков без сцепления между собой: рыхлые грунты и породы, галька, щебень, гравий, пески. Валунные отложения. Разбитые трещинами грунты и породы 1-й группы.                |

#### Приложение 4.3

##### Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 4

| № п/п | Условия применения   | Шифр таблиц                                 | Коэффициенты                             |                               |   |
|-------|--|---|--|-------------------------------|---|
|       |  |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации и машин | к нормам расхода материалов (кроме долот) |
|       | 1  | 2   | 3  | 4                             | 5   |
| 3.1.  | При роторном и ударно-канатном бурении и применении долот диаметром, мм: |   |  |                               |   |
|       | до 125   | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025 | 0,8                                      | 0,8                           | 0,8                                       |
|       | св. 125 до 150   | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025 | 0,9                                      | 0,9                           | 0,9                                       |
|       | св. 150 до 200   | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025 | 1  | 1                             | 1   |
|       | св. 200 до 250   | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025 | 1,1                                      | 1,1                           | 1,1                                       |
|       | св. 250 до 300   | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025 | 1,2                                      | 1,2                           | 1,2                                       |
|       | св. 300 до 350   | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025 | 1,4                                      | 1,4                           | 1,4                                       |
|       | св. 350 до 400   | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025 | 1,5                                      | 1,5                           | 1,5                                       |

| №<br>п/п | Условия применения   | Шифр таблиц   | Коэффициенты                                       |                                    |   |
|----------|--|---|--|------------------------------------|---|
|          |  |   | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>эксплуатаци<br>и машин | к нормам<br>расхода<br>материалов<br>(кроме<br>долот) |
|          | 1  | 2   | 3  | 4                                  | 5   |
|          | св. 400 до 450   | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025   | 1,7  | 1,7                                | 1,7   |
|          | св. 450 до 500   | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025   | 1,9  | 1,9                                | 1,9   |
|          | св. 500 до 550   | 04-01-021÷04-01-025   | 2,1  | 2,1                                | 2,1   |
|          | св. 550 до 600   | 04-01-021÷04-01-025   | 2,4  | 2,4                                | 2,4   |
|          | св. 600 до 650   | 04-01-021÷04-01-025   | 2,6  | 2,6                                | 2,6   |
|          | св. 650 до 700   | 04-01-021÷04-01-025   | 2,8  | 2,8                                | 2,8   |
|          | св. 700 до 750   | 04-01-021÷04-01-025   | 3,2  | 3,2                                | 3,2   |
|          | св. 750 до 800   | 04-01-021÷04-01-025   | 3,3  | 3,3                                | 3,3   |
|          | св. 800 до 900   | 04-01-021÷04-01-025   | 3,6  | 3,6                                | 3,6   |
|          | св. 900 до 1000  | 04-01-021÷04-01-025   | 4,3  | 4,3                                | 4,3   |
|          | св. 1000 до 1100   | 04-01-021÷04-01-025   | 5,1  | 5,1                                | 5,1   |
|          | св. 1100 до 1200   | 04-01-021÷04-01-025   | 5,5  | 5,5                                | 5,5   |
|          | св. 1200 до 1300   | 04-01-021÷04-01-025   | 6,6  | 6,6                                | 6,6   |
|          | св. 1300 до 1400   | 04-01-021÷04-01-025   | 7,3  | 7,3                                | 7,3   |
|          | св. 1400 до 1500   | 04-01-021÷04-01-025   | 7,8  | 7,8                                | 7,8   |
| 3.2.     | При роторном бурении с<br>обратной промывкой<br>диаметром, мм:           |   |  |                                    |   |
|          | св. 800 до 1000  | 04-01-006÷04-01-013   | 1,09   | 1,09                               | —   |
|          | св. 1000 до 1200   | 04-01-006÷04-01-013   | 1,18   | 1,18                               | —   |
| 3.3.     | При колонковом бурении и<br>применении долот диаметром,<br>мм:           |   |  | *                                  |   |
|          | до 76  | 04-01-030÷04-01-032   | 0,6  | 0,6                                | 0,6   |
|          | св. 76 до 93   | 04-01-030÷04-01-032   | 0,8  | 0,8                                | 0,8   |
|          | св. 93 до 112  | 04-01-030÷04-01-032   | 0,9  | 0,9                                | 0,9   |
|          | св. 112 до 132   | 04-01-030÷04-01-032   | 1  | 1                                  | 1   |
|          | св. 132 до 151   | 04-01-030÷04-01-032   | 1,2  | 1,2                                | 1,2   |
|          | св. 151 до 190   | 04-01-030÷04-01-032   | 1,4  | 1,4                                | 1,4   |
| 3.4.     | При вращательном бурении с<br>углом наклона к горизонту, в<br>градусах : |   |  |                                    |   |
|          | до 45  | 04-01-001÷04-01-005;<br>04-01-030÷04-01-032   | 1,22   | 1,22                               | —   |
|          | св. 45 до 65   | 04-01-001÷04-01-005;<br>04-01-030÷04-01-032   | 1,11   | 1,11                               | —   |
|          | св. 65 до 80   | 04-01-001÷04-01-005;<br>04-01-030÷04-01-032   | 1,05   | 1,05                               | —   |
|          | св. 80 до 90   | 04-01-001÷04-01-005;<br>04-01-030÷04-01-032   | 1  | 1                                  | —   |
| 3.5.     | Бурение с подвесных лесов,<br>подмостей, а также на склонах              | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025,<br>04-01-030÷04-01-032,<br>04-02-001÷04-02-004,<br>04-03-001÷04-03-003,<br>04-04-001÷04-04-005 | 1,25   | 1,25                               | —   |
| 3.6.     | Бурение в подземных<br>сооружениях:                                      |   |  |                                    |   |

| №<br>п/п | Условия применения                                  | Шифр таблиц   | Коэффициенты                                       |                                    |   |
|----------|---|---|--|------------------------------------|---|
|          |   |   | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>эксплуатаци<br>и машин | к нормам<br>расхода<br>материалов<br>(кроме<br>долот) |
|          | 1   | 2   | 3  | 4                                  | 5   |
|          | в обычных условиях                                  | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025,<br>04-01-030÷04-01-032,<br>04-02-001÷04-02-004,<br>04-03-001÷04-03-003,<br>04-04-001÷04-04-005                                       | 1,14   | 1,14                               | —   |
|          | в условиях капежа прерывающимися струями            | 04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025, 04-01-030÷04-01-032, 04-02-001÷04-02-004, 04-03-001÷04-03-003, 04-04-001÷04-04-005  | 1,25   | 1,25                               | —   |
|          | в условиях капежа сплошными струями                 | 04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025, 04-01-030÷04-01-032, 04-02-001÷04-02-004, 04-03-001÷04-03-003, 04-04-001÷04-04-005  | 1,4  | 1,4                                | —   |
| 3.7.     | Бурение в стесненных условиях                       | 04-01-001÷04-01-013, 04-01-021÷04-01-025, 04-01-030÷04-01-032, 04-01-037÷04-01-043, 04-02-001÷04-02-004, 04-02-008÷04-02-012, 04-03-001÷04-03-003, 04-04-001÷04-04-009, 04-06-002 | 1,1  | 1,1                                | —   |
| 3.8.     | Расширение скважин, мм:                             |   |  |                                    |   |
|          | до 50   | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025   | 0,5  | 0,5                                | —   |
|          | св. 50 до 100                                       | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025   | 0,7  | 0,7                                | —   |
|          | св. 100 до 150                                      | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025   | 0,8  | 0,8                                | —   |
|          | св. 150 до 200 и более                              | 04-01-001÷04-01-005,<br>04-01-021÷04-01-025   | 0,9  | 0,9                                | —   |
| 3.9.     | Бурение с отбором керна в грунтах групп:            |   |  |                                    |   |
|          | 1-2   | 04-01-001÷04-01-005   | 1,25   | 1,25                               | —   |
|          | 3-5   | 04-01-001÷04-01-005   | 1,15   | 1,15                               | —   |
|          | 6-8   | 04-01-001÷04-01-005   | 1,1  | 1,1                                | —   |
|          | 9-10  | 04-01-001÷04-01-005   | 1,05   | 1,05                               | —   |
| 3.10.    | Крепление скважин трубами с наружным диаметром, мм: |   |  |                                    |   |
|          | до 200  | 04-02-001÷04-02-003,<br>04-02-008÷04-02-010   | 0,9  | 0,9                                | —   |
|          | св. 200 до 300                                      | 04-02-001÷04-02-003,<br>04-02-008÷04-02-010   | 1  | 1                                  | —   |
|          | св. 300 до 400                                      | 04-02-001÷04-02-003,<br>04-02-008÷04-02-010   | 1,2  | 1,2                                | —   |
|          | св. 400 до 500                                      | 04-02-001÷04-02-003,<br>04-02-008÷04-02-010   | 1,5  | 1,5                                | —   |
|          | св. 500 до 600                                      | 04-02-001÷04-02-003,<br>04-02-008÷04-02-010   | 2,3  | 2,3                                | —   |
|          | св. 600 до 700                                      | 04-02-001÷04-02-003,<br>04-02-008÷04-02-010   | 2,7  | 2,7                                | —   |
|          | св. 700 до 800                                      | 04-02-001÷04-02-003,<br>04-02-008÷04-02-010   | 3,6  | 3,6                                | —   |

| №<br>п/п | Условия применения  | Шифр таблиц                                    | Коэффициенты                                       |                                    |   |
|----------|---|--|--|------------------------------------|---|
|          |   |  | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>эксплуатаци<br>и машин | к нормам<br>расхода<br>материалов<br>(кроме<br>долот) |
|          | 1   | 2  | 3  | 4                                  | 5   |
|          | при диаметре труб более 800 мм при ударно-канатном бурении на каждые 100 мм дополнительно применять                     | 04-02-001÷04-02-003,<br>04-02-008÷04-02-010    | 1,1  | 1,1                                | —   |
| 3.11     | Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большего диаметра, мм:  |  |  |                                    |   |
|          | до 150  | 04-02-004, 04-02-011, 04-02-012                | 0,7  | 0,7                                | —   |
|          | св. 150 до 250  | 04-02-004, 04-02-011, 04-02-012                | 1  | 1                                  | —   |
|          | св. 250 до 350  | 04-02-004, 04-02-011, 04-02-012                | 1,4  | 1,4                                | —   |
|          | св. 350 до 450  | 04-02-004, 04-02-011, 04-02-012                | 1,9  | 1,9                                | —   |
|          | св. 450 до 550  | 04-02-004, 04-02-011, 04-02-012                | 3  | 3                                  | —   |
|          | св. 550 до 650  | 04-02-004, 04-02-011, 04-02-012                | 4  | 4                                  | —   |
|          | св. 650 до 750  | 04-02-004, 04-02-011, 04-02-012                | 5  | 5                                  | —   |
|          | при диаметре труб более 750 мм на каждые 100 мм увеличения диаметра дополнительно применять                             | 04-02-004, 04-02-011, 04-02-012                | 1,2  | 1,2                                | —   |
| 3.12.    | Извлечение обсадных труб из скважины с наружным диаметром, мм:  |  |  |                                    |   |
|          | до 200  | 04-02-005                                      | 0,9  | 0,9                                | —   |
|          | св. 200 до 300  | 04-02-005                                      | 1  | 1                                  | —   |
|          | св. 300 до 400  | 04-02-005                                      | 1,2  | 1,2                                | —   |
|          | св. 400 до 500  | 04-02-005                                      | 1,4  | 1,4                                | —   |
|          | св. 500 до 600  | 04-02-005                                      | 1,5  | 1,5                                | —   |
|          | св. 600 до 700  | 04-02-005                                      | 1,7  | 1,7                                | —   |
|          | св. 700 до 800  | 04-02-005                                      | 1,8  | 1,8                                | —   |
|          | при диаметре труб более 800 мм при ударно-канатном бурении на каждые 100 мм увеличения диаметра дополнительно применять | 04-02-005                                      | 1,06   | 1,06                               | —   |
| 3.13.    | Цементаж затрубного пространства при наружном диаметре труб, мм:  |  |  |                                    |   |
|          | до 200  | 04-03-001, 04-03-004                           | 0,98   | 0,98                               | —   |
|          | св. 200 до 250  | 04-03-001, 04-03-004                           | 1  | 1                                  | —   |
|          | св. 250 до 300  | 04-03-001, 04-03-004                           | 1,01   | 1,01                               | —   |
|          | св. 300 до 350  | 04-03-001, 04-03-004                           | 1,03   | 1,03                               | —   |
|          | св. 350 до 400  | 04-03-001, 04-03-004                           | 1,04   | 1,04                               | —   |
|          | св. 400 до 450  | 04-03-001, 04-03-004                           | 1,04   | 1,04                               | —   |
|          | св. 450 до 500  | 04-03-001, 04-03-004                           | 1,05   | 1,05                               | —   |
|          | при диаметре труб более 500 мм на каждые 50 мм увеличения диаметра дополнительно применять                              | 04-03-001, 04-03-004                           | 1,01   | 1,01                               | —   |
| 3.14.    | Подбашмачный тампонаж глиной или цементом при диаметре скважины, мм:  |  |  |                                    |   |
|          | до 125  | 04-03-002 ÷ 04-03-003,<br>04-03-005, 04-03-006 | 0,8  | 0,8                                | —   |
|          | св. 125 до 150  | 04-03-002 ÷ 04-03-003,<br>04-03-005, 04-03-006 | 0,8  | 0,8                                | —   |

| №<br>п/п | Условия применения  | Шифр таблиц                                    | Коэффициенты                                       |                                    |   |
|----------|---|--|--|------------------------------------|---|
|          |   |  | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>эксплуатаци<br>и машин | к нормам<br>расхода<br>материалов<br>(кроме<br>долот) |
|          | 1   | 2  | 3  | 4                                  | 5   |
|          | св. 150 до 250  | 04-03-002 ÷ 04-03-003,<br>04-03-005, 04-03-006 | 1  | 1                                  | —   |
|          | св. 250 до 350  | 04-03-002 ÷ 04-03-003,<br>04-03-005, 04-03-006 | 1,2  | 1,2                                | —   |
|          | св. 350 до 450  | 04-03-002 ÷ 04-03-003,<br>04-03-005, 04-03-006 | 1,3  | 1,3                                | —   |
|          | св. 450 до 550  | 04-03-002 ÷ 04-03-003,<br>04-03-005, 04-03-006 | 1,4  | 1,4                                | —   |
|          | св. 550 до 650  | 04-03-002 ÷ 04-03-003,<br>04-03-005, 04-03-006 | 1,5  | 1,5                                | —   |
|          | св. 650 до 750  | 04-03-002 ÷ 04-03-003,<br>04-03-005, 04-03-006 | 1,5  | 1,5                                | —   |
|          | при диаметре скважины более<br>750 мм на каждые 100 мм<br>увеличения диаметра<br>дополнительно применять<br>коэффициент | 04-03-002 ÷ 04-03-003,<br>04-03-005, 04-03-006 | 1,07   | 1,07                               | —   |
| 3.15.    | Установка фильтровой<br>колонны диаметром, мм:  |  |  |                                    |   |
|          | до 200  | 04-04-001 ÷ 04-04-002,<br>04-04-006, 04-04-007 | 0,8  | 0,8                                | —   |
|          | св. 200 до 250  | 04-04-001 ÷ 04-04-002,<br>04-04-006, 04-04-007 | 1  | 1                                  | —   |
|          | св. 250-300   | 04-04-001 ÷ 04-04-002,<br>04-04-006, 04-04-007 | 1,2  | 1,2                                | —   |
|          | св. 300 до 350  | 04-04-001 ÷ 04-04-002,<br>04-04-006, 04-04-007 | 1,4  | 1,4                                | —   |
|          | св. 350   | 04-04-001 ÷ 04-04-002,<br>04-04-006, 04-04-007 | 1,7  | 1,7                                | —   |

Приложение 4.4

## Нормы расхода глины и воды на 100 м бурения скважины

## Измеритель: 100 м бурения

Расход глины и воды на бурение скважины при промывке глинистым раствором, долото диаметром до:

|              |        |
|--------------|--------|
| 04-00-001-01 | 125 мм |
| 04-00-001-02 | 150 мм |
| 04-00-001-03 | 200 мм |
| 04-00-001-04 | 250 мм |
| 04-00-001-05 | 300 мм |
| 04-00-001-06 | 350 мм |
| 04-00-001-07 | 400 мм |
| 04-00-001-08 | 450 мм |
| 04-00-001-09 | 500 мм |
| 04-00-001-10 | 550 мм |
| 04-00-001-11 | 600 мм |
| 04-00-001-12 | 650 мм |
| 04-00-001-13 | 700 мм |
| 04-00-001-14 | 750 мм |
| 04-00-001-15 | 800 мм |

## Расход воды на бурение скважины при промывке водой, глубина скважины:

|              |             |
|--------------|-------------|
| 04-00-001-16 | до 100 м    |
| 04-00-001-17 | до 400 м    |
| 04-00-001-18 | более 400 м |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер.     | 04-00-001-01 | 04-00-001-02 | 04-00-001-03 | 04-00-001-04 | 04-00-001-05 |
|--------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |              |
| 101-9700     | Химреагенты                  | т              | П            | П            | П            | П            | П            |
| 407-0003     | Глина комовая                | м <sup>3</sup> | 2,19         | 3,2          | 4,9          | 8            | 13           |
| 411-0001     | Вода                         | м <sup>3</sup> | 7,25         | 11           | 16,9         | 27           | 44           |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер.     | 04-00-001-06 | 04-00-001-07 | 04-00-001-08 | 04-00-001-09 | 04-00-001-10 |
|--------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |              |
| 101-9700     | Химреагенты                  | т              | П            | П            | П            | П            | П            |
| 407-0003     | Глина комовая                | м <sup>3</sup> | 20           | 25           | 30           | 39           | 46           |
| 411-0001     | Вода                         | м <sup>3</sup> | 66           | 83           | 100          | 127          | 154          |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер.     | 04-00-001-11 | 04-00-001-12 | 04-00-001-13 | 04-00-001-14 |
|--------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |
| 101-9700     | Химреагенты                  | т              | П            | П            | П            | П            |
| 407-0003     | Глина комовая                | м <sup>3</sup> | 54           | 62           | 70           | 78           |
| 411-0001     | Вода                         | м <sup>3</sup> | 181          | 208          | 235          | 262          |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер.     | 04-00-001-15 | 04-00-001-16 | 04-00-001-17 | 04-00-001-18 |
|--------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |
| 101-9700     | Химреагенты                  | т              | П            | —            | —            | —            |
| 407-0003     | Глина комовая                | м <sup>3</sup> | 86           | —            | —            | —            |
| 411-0001     | Вода                         | м <sup>3</sup> | 286          | 215          | 320          | 440          |

## Приложение 4.5

## Нормы расхода бентонитовой глины на 100 м бурения скважины

## Измеритель: 100 м бурения

Расход бентонитовой глины на бурение скважины при плотности глинистого раствора:

|              |                                       |
|--------------|---------------------------------------|
| 04-00-002-01 | 1,05 г/см, долото диаметром до 125 мм |
| 04-00-002-02 | 1,05 г/см, долото диаметром до 150 мм |
| 04-00-002-03 | 1,05 г/см, долото диаметром до 200 мм |
| 04-00-002-04 | 1,05 г/см, долото диаметром до 250 мм |
| 04-00-002-05 | 1,05 г/см, долото диаметром до 300 мм |
| 04-00-002-06 | 1,05 г/см, долото диаметром до 350 мм |
| 04-00-002-07 | 1,05 г/см, долото диаметром до 400 мм |
| 04-00-002-08 | 1,05 г/см, долото диаметром до 450 мм |
| 04-00-002-09 | 1,05 г/см, долото диаметром до 500 мм |
| 04-00-002-10 | 1,10 г/см, долото диаметром до 125 мм |
| 04-00-002-11 | 1,10 г/см, долото диаметром до 150 мм |
| 04-00-002-12 | 1,10 г/см, долото диаметром до 200 мм |
| 04-00-002-13 | 1,10 г/см, долото диаметром до 250 мм |
| 04-00-002-14 | 1,10 г/см, долото диаметром до 300 мм |
| 04-00-002-15 | 1,10 г/см, долото диаметром до 350 мм |
| 04-00-002-16 | 1,10 г/см, долото диаметром до 400 мм |
| 04-00-002-17 | 1,10 г/см, долото диаметром до 450 мм |
| 04-00-002-18 | 1,10 г/см, долото диаметром до 500 мм |
| 04-00-002-19 | 1,15 г/см, долото диаметром до 125 мм |
| 04-00-002-20 | 1,15 г/см, долото диаметром до 150 мм |
| 04-00-002-21 | 1,15 г/см, долото диаметром до 200 мм |
| 04-00-002-22 | 1,15 г/см, долото диаметром до 250 мм |
| 04-00-002-23 | 1,15 г/см, долото диаметром до 300 мм |
| 04-00-002-24 | 1,15 г/см, долото диаметром до 350 мм |
| 04-00-002-25 | 1,15 г/см, долото диаметром до 400 мм |
| 04-00-002-26 | 1,15 г/см, долото диаметром до 450 мм |
| 04-00-002-27 | 1,15 г/см, долото диаметром до 500 мм |
| 04-00-002-28 | 1,20 г/см, долото диаметром до 125 мм |

|              |                                       |
|--------------|---------------------------------------|
| 04-00-002-29 | 1,20 г/см, долото диаметром до 150 мм |
| 04-00-002-30 | 1,20 г/см, долото диаметром до 200 мм |
| 04-00-002-31 | 1,20 г/см, долото диаметром до 250 мм |
| 04-00-002-32 | 1,20 г/см, долото диаметром до 300 мм |
| 04-00-002-33 | 1,20 г/см, долото диаметром до 350 мм |
| 04-00-002-34 | 1,20 г/см, долото диаметром до 400 мм |
| 04-00-002-35 | 1,20 г/см, долото диаметром до 450 мм |
| 04-00-002-36 | 1,20 г/см, долото диаметром до 500 мм |
| 04-00-002-37 | 1,25 г/см, долото диаметром до 125 мм |
| 04-00-002-38 | 1,25 г/см, долото диаметром до 150 мм |
| 04-00-002-39 | 1,25 г/см, долото диаметром до 200 мм |
| 04-00-002-40 | 1,25 г/см, долото диаметром до 250 мм |
| 04-00-002-41 | 1,25 г/см, долото диаметром до 300 мм |
| 04-00-002-42 | 1,25 г/см, долото диаметром до 350 мм |
| 04-00-002-43 | 1,25 г/см, долото диаметром до 400 мм |
| 04-00-002-44 | 1,25 г/см, долото диаметром до 450 мм |
| 04-00-002-45 | 1,25 г/см, долото диаметром до 500 мм |
| 04-00-002-46 | 1,3 г/см, долото диаметром до 125 мм  |
| 04-00-002-47 | 1,3 г/см, долото диаметром до 150 мм  |
| 04-00-002-48 | 1,3 г/см, долото диаметром до 200 мм  |
| 04-00-002-49 | 1,3 г/см, долото диаметром до 250 мм  |
| 04-00-002-50 | 1,3 г/см, долото диаметром до 300 мм  |
| 04-00-002-51 | 1,3 г/см, долото диаметром до 350 мм  |
| 04-00-002-52 | 1,3 г/см, долото диаметром до 400 мм  |
| 04-00-002-53 | 1,3 г/см, долото диаметром до 450 мм  |
| 04-00-002-54 | 1,3 г/см, долото диаметром до 500 мм  |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат           | Ед. измер. | 04-00-002-01 | 04-00-002-02 | 04-00-002-03 | 04-00-002-04 | 04-00-002-05 |
|---------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 4<br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т          | 0,275        | 0,415        | 0,725        | 1,07         | 1,73         |
| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат           | Ед. измер. | 04-00-002-06 | 04-00-002-07 | 04-00-002-08 | 04-00-002-09 | 04-00-002-10 |
| 4<br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т          | 2,38         | 3,06         | 3,89         | 4,78         | 0,505        |
| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат           | Ед. измер. | 04-00-002-11 | 04-00-002-12 | 04-00-002-13 | 04-00-002-14 | 04-00-002-15 |
| 4<br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т          | 0,805        | 1,35         | 2,23         | 3,28         | 4,51         |
| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат           | Ед. измер. | 04-00-002-16 | 04-00-002-17 | 04-00-002-18 | 04-00-002-19 | 04-00-002-20 |
| 4<br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т          | 5,83         | 7,47         | 9,08         | 0,775        | 1,2          |
| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат           | Ед. измер. | 04-00-002-21 | 04-00-002-22 | 04-00-002-23 | 04-00-002-24 | 04-00-002-25 |
| 4<br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т          | 2,02         | 3,29         | 4,9          | 6,76         | 8,76         |
| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат           | Ед. измер. | 04-00-002-26 | 04-00-002-27 | 04-00-002-28 | 04-00-002-29 | 04-00-002-30 |
| 4<br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т          | 11,1         | 13,6         | 1,03         | 1,61         | 2,7          |
| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат           | Ед. измер. | 04-00-002-31 | 04-00-002-32 | 04-00-002-33 | 04-00-002-34 | 04-00-002-35 |
| 4<br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т          | 4,48         | 6,55         | 9,03         | 11,6         | 14,9         |
| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат           | Ед. измер. | 04-00-002-36 | 04-00-002-37 | 04-00-002-38 | 04-00-002-39 | 04-00-002-40 |
| 4<br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т          | 18,1         | 1,3          | 1,95         | 3,4          | 5,54         |
| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат           | Ед. измер. | 04-00-002-41 | 04-00-002-42 | 04-00-002-43 | 04-00-002-44 | 04-00-002-45 |
| 4<br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т          | 8,26         | 11,3         | 14,6         | 18,5         | 22,7         |

| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед. измер. | 04-00-002-46 | 04-00-002-47 | 04-00-002-48 | 04-00-002-49 | 04-00-002-50 |
|----------------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т          | 1,56         | 2,35         | 4,06         | 6,72         | 9,83         |

  

| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед. измер. | 04-00-002-51 | 04-00-002-52 | 04-00-002-53 | 04-00-002-54 |
|----------------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т          | 13,5         | 17,5         | 22,3         | 27,2         |

Приложение 4.6

**Расход тампонажного цемента и воды при цементировании затрубного пространства скважин****Измеритель: 10 м цементируемой части**

Расход тампонажного цемента и воды при цементировании затрубного пространства скважин, наружный диаметр обсадных труб:

|              |        |
|--------------|--------|
| 04-00-003-01 | 146 мм |
| 04-00-003-02 | 168 мм |
| 04-00-003-03 | 219 мм |
| 04-00-003-04 | 273 мм |
| 04-00-003-05 | 325 мм |
| 04-00-003-06 | 377 мм |
| 04-00-003-07 | 426 мм |
| 04-00-003-08 | 476 мм |
| 04-00-003-09 | 530 мм |
| 04-00-003-10 | 630 мм |
| 04-00-003-11 | 720 мм |
| 04-00-003-12 | 820 мм |

| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат   | Ед. измер.          | 04-00-003-01 | 04-00-003-02 | 04-00-003-03 | 04-00-003-04 |
|----------------------------------|--|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b><br>101-1348<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Портландцемент тампонажный бездобавочный<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup> | 0,27<br>0,14 | 0,48<br>0,24 | 0,64<br>0,32 | 0,8<br>0,4   |

  

| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат   | Ед. измер.          | 04-00-003-05 | 04-00-003-06 | 04-00-003-07 | 04-00-003-08 |
|----------------------------------|--|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b><br>101-1348<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Портландцемент тампонажный бездобавочный<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup> | 0,96<br>0,48 | 1,15<br>0,58 | 1,3<br>0,65  | 1,58<br>0,79 |

  

| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат   | Ед. измер.          | 04-00-003-09 | 04-00-003-10 | 04-00-003-11 | 04-00-003-12 |
|----------------------------------|--|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b><br>101-1348<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Портландцемент тампонажный бездобавочный<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup> | 1,8<br>0,9   | 2,26<br>1,13 | 3,61<br>1,81 | 4,96<br>2,48 |

Приложение 4.7

**Расход цемента, воды и глины при подбашмачном тампонаже скважин****Измеритель: колонна**

Расход цемента, воды и глины при подбашмачном тампонаже скважин, наружный диаметр обсадных труб:

|              |        |
|--------------|--------|
| 04-00-004-01 | 127 мм |
| 04-00-004-02 | 168 мм |
| 04-00-004-03 | 219 мм |
| 04-00-004-04 | 273 мм |
| 04-00-004-05 | 325 мм |
| 04-00-004-06 | 377 мм |
| 04-00-004-07 | 426 мм |
| 04-00-004-08 | 476 мм |
| 04-00-004-09 | 530 мм |
| 04-00-004-10 | 579 мм |
| 04-00-004-11 | 630 мм |
| 04-00-004-12 | 720 мм |



| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат             | Ед. измер.     | 04-00-004-01 | 04-00-004-02 | 04-00-004-03 | 04-00-004-04 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                         |                |              |              |              |              |
| 101-1348     | Портландцемент тампонажный бездобавочный | т              | 0,08         | 0,13         | 0,2          | 0,33         |
| 407-0003     | Глина комовая                            | м <sup>3</sup> | 0,05         | 0,08         | 0,13         | 0,18         |
| 411-0001     | Вода                                     | м <sup>3</sup> | 0,04         | 0,06         | 0,1          | 0,16         |

  

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат             | Ед. измер.     | 04-00-004-05 | 04-00-004-06 | 04-00-004-07 | 04-00-004-08 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                         |                |              |              |              |              |
| 101-1348     | Портландцемент тампонажный бездобавочный | т              | 0,45         | 0,63         | 0,8          | 0,98         |
| 407-0003     | Глина комовая                            | м <sup>3</sup> | 0,25         | 0,35         | 0,45         | 0,55         |
| 411-0001     | Вода                                     | м <sup>3</sup> | 0,22         | 0,31         | 0,4          | 0,49         |

  

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат             | Ед. измер.     | 04-00-004-09 | 04-00-004-10 | 04-00-004-11 | 04-00-004-12 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                         |                |              |              |              |              |
| 101-1348     | Портландцемент тампонажный бездобавочный | т              | 1,23         | 1,45         | 1,73         | 2,25         |
| 407-0003     | Глина комовая                            | м <sup>3</sup> | 0,7          | 0,83         | 0,98         | 1,28         |
| 411-0001     | Вода                                     | м <sup>3</sup> | 0,63         | 0,72         | 0,86         | 1,12         |

Приложение 4.8

## Расход прочих материалов при роторном бурении скважин с прямой и обратной промывкой

Измеритель: 100 м проходки

Расход прочих материалов при роторном бурении скважин с прямой и обратной промывкой, группа грунтов:

|              |    |
|--------------|----|
| 04-00-005-01 | 1  |
| 04-00-005-02 | 2  |
| 04-00-005-03 | 3  |
| 04-00-005-04 | 4  |
| 04-00-005-05 | 5  |
| 04-00-005-06 | 6  |
| 04-00-005-07 | 7  |
| 04-00-005-08 | 8  |
| 04-00-005-09 | 9  |
| 04-00-005-10 | 10 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер.     | 04-00-005-01 | 04-00-005-02 | 04-00-005-03 | 04-00-005-04 | 04-00-005-05 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна   | т              | 0,000022     | 0,000036     | 0,000052     | 0,000081     | 0,000119     |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2  | т              | 0,000167     | 0,00026      | 0,000375     | 0,00059      | 0,00087      |
| 101-0587     | Масло индустриальное И-20А  | т              | 0,00075      | 0,00118      | 0,00175      | 0,00272      | 0,00405      |
| 101-0818     | Проволока светлая диаметром 3,0 мм  | т              | 0,000071     | 0,00011      | 0,000165     | 0,00025      | 0,000365     |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,00033      | 0,00052      | 0,000765     | 0,00118      | 0,00175      |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные  | т              | 0,000024     | 0,000038     | 0,000055     | 0,000085     | 0,000124     |
| 101-1757     | Ветошь  | кг             | 0,26         | 0,41         | 0,6          | 0,94         | 1,38         |
| 101-1805     | Гвозди строительные   | т              | 0,000047     | 0,000075     | 0,00011      | 0,00017      | 0,000245     |
| 101-1851     | Резина прессованная   | кг             | 0,015        | 0,021        | 0,033        | 0,051        | 0,074        |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0,059        | 0,095        | 0,136        | 0,21         | 0,315        |
| 102-0078     | Доски необрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 32-40 мм, IV сорта                          | м <sup>3</sup> | 0,005        | 0,008        | 0,01         | 0,017        | 0,025        |
| 301-1109     | Рукав всасывающий диаметром 100 мм, тип КШЗ   | м              | 0,028        | 0,044        | 0,066        | 0,102        | 0,15         |
| 301-1110     | Рукав напорный для промывки буровых скважин диаметром 38 мм давлением 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> )         | м              | 0,036        | 0,055        | 0,082        | 0,127        | 0,185        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер.     | 04-00-005-06 | 04-00-005-07 | 04-00-005-08 | 04-00-005-09 | 04-00-005-10 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна   | т              | 0,000153     | 0,000229     | 0,000344     | 0,000491     | 0,000683     |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2  | т              | 0,00113      | 0,00166      | 0,00253      | 0,00367      | 0,00507      |
| 101-0587     | Масло индустриальное И-20А  | т              | 0,0052       | 0,0076       | 0,0116       | 0,0167       | 0,0231       |
| 101-0818     | Проволока светлая диаметром 3,0 мм  | т              | 0,00048      | 0,00071      | 0,00107      | 0,00157      | 0,00217      |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,00227      | 0,00332      | 0,00507      | 0,00735      | 0,0102       |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные  | т              | 0,000162     | 0,000235     | 0,000355     | 0,00052      | 0,000715     |
| 101-1757     | Ветошь  | кг             | 1,79         | 2,61         | 3,99         | 5,78         | 7,98         |
| 101-1805     | Гвозди строительные   | т              | 0,00032      | 0,00048      | 0,00072      | 0,00104      | 0,00143      |
| 101-1851     | Резина прессованная   | кг             | 0,097        | 0,14         | 0,22         | 0,325        | 0,435        |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0,4          | 0,585        | 0,9          | 1,3          | 1,75         |
| 102-0078     | Доски необрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 32-40 мм, IV сорта                          | м <sup>3</sup> | 0,03         | 0,048        | 0,072        | 0,104        | 0,144        |
| 301-1109     | Рукав всасывающий диаметром 100 мм, тип КШЗ   | м              | 0,195        | 0,28         | 0,44         | 0,635        | 0,88         |
| 301-1110     | Рукав напорный для промывки буровых скважин диаметром 38 мм давлением 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> )         | м              | 0,235        | 0,36         | 0,545        | 0,79         | 1,08         |

## Приложение 4.9

## Расход прочих материалов при ударно-канатном бурении скважин

Измеритель: 100 м проходки

Расход прочих материалов при ударно-канатном бурении скважин, группа грунтов:

04-00-006-01  
04-00-006-02  
04-00-006-03  
04-00-006-04  
04-00-006-05  
04-00-006-06  
04-00-006-07

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер.     | 04-00-006-01 | 04-00-006-02 | 04-00-006-03 | 04-00-006-04 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна   | т              | 0,000101     | 0,000101     | 0,000213     | 0,000436     |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2  | т              | 0,000125     | 0,000125     | 0,00022      | 0,00048      |
| 101-0324     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,8          | 0,8          | 1,71         | 3,48         |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,00075      | 0,00075      | 0,00135      | 0,00285      |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные  | т              | 0,000056     | 0,000056     | 0,000101     | 0,00021      |
| 101-1757     | Ветошь  | кг             | 0,38         | 0,38         | 0,68         | 1,42         |
| 101-1805     | Гвозди строительные   | т              | 0,000285     | 0,000285     | 0,000607     | 0,00124      |
| 101-1851     | Резина прессованная   | кг             | 0,014        | 0,014        | 0,03         | 0,062        |
| 101-2278     | Пропан-бутан, смесь техническая   | кг             | 0,426        | 0,426        | 0,911        | 1,859        |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0,032        | 0,032        | 0,058        | 0,124        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер.     | 04-00-006-05 | 04-00-006-06 | 04-00-006-07 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна   | т              | 0,000872     | 0,00138      | 0,0025       |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2  | т              | 0,0009       | 0,00152      | 0,00275      |
| 101-0324     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,96         | 11           | 19,9         |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,0054       | 0,00915      | 0,0165       |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные  | т              | 0,0004       | 0,00068      | 0,00124      |
| 101-1757     | Ветошь  | кг             | 2,7          | 4,58         | 8,25         |
| 101-1805     | Гвозди строительные   | т              | 0,00248      | 0,00393      | 0,00712      |
| 101-1851     | Резина прессованная   | кг             | 0,124        | 0,196        | 0,356        |
| 101-2278     | Пропан-бутан, смесь техническая   | кг             | 3,718        | 5,873        | 10,652       |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0,23         | 0,4          | 0,72         |

## Расход прочих материалов при колонковом бурении скважин станками с электродвигателем

Измеритель: 100 м проходки

Расход прочих материалов при колонковом бурении скважин станками с электродвигателем, группа грунтов:

|              |    |
|--------------|----|
| 04-00-007-01 | 1  |
| 04-00-007-02 | 2  |
| 04-00-007-03 | 3  |
| 04-00-007-04 | 4  |
| 04-00-007-05 | 5  |
| 04-00-007-06 | 6  |
| 04-00-007-07 | 7  |
| 04-00-007-08 | 8  |
| 04-00-007-09 | 9  |
| 04-00-007-10 | 10 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер.     | 04-00-007-01 | 04-00-007-02 | 04-00-007-03 | 04-00-007-04 | 04-00-007-05 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 101-0044     | Листы асбестоцементные плоские с гладкой поверхностью прессованные толщиной 10 мм                               | м <sup>2</sup> | 0,0007       | 0,0009       | 0,0013       | 0,0018       | 0,0023       |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна   | т              | 0,00003      | 0,000049     | 0,000065     | 0,0001       | 0,000149     |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2  | т              | 0,000208     | 0,000325     | 0,000425     | 0,000678     | 0,000986     |
| 101-0587     | Масло индустриальное И-20А  | т              | 0,000955     | 0,00145      | 0,00201      | 0,00314      | 0,00456      |
| 101-0818     | Проволока светлая диаметром 3,0 мм  | т              | 0,000089     | 0,00014      | 0,00019      | 0,000288     | 0,000426     |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,00041      | 0,00065      | 0,000885     | 0,00137      | 0,002        |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные  | т              | 0,000029     | 0,000048     | 0,000062     | 0,000095     | 0,000142     |
| 101-1757     | Ветошь  | кг             | 0,325        | 0,512        | 0,69         | 1,08         | 1,59         |
| 101-1805     | Гвозди строительные   | т              | 0,000058     | 0,000095     | 0,000125     | 0,000195     | 0,000287     |
| 101-1851     | Резина прессованная   | кг             | 0,018        | 0,028        | 0,036        | 0,059        | 0,086        |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0,074        | 0,118        | 0,157        | 0,241        | 0,356        |
| 101-9204     | Манжеты резиновые   | шт.            | 0,207        | 0,325        | 0,436        | 0,675        | 1            |
| 102-0078     | Доски необрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 32-40 мм, IV сорта                          | м <sup>3</sup> | 0,006        | 0,01         | 0,013        | 0,02         | 0,029        |
| 501-0572     | Кабель силовой ГРЩ, 16 мм <sup>2</sup>  | м              | 0,061        | 0,098        | 0,132        | 0,205        | 0,3          |
| 509-3368     | Набивки сальниковые   | кг             | 0,055        | 0,095        | 0,125        | 0,196        | 0,288        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер.     | 04-00-007-06 | 04-00-007-07 | 04-00-007-08 | 04-00-007-09 | 04-00-007-10 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 101-0044     | Листы асбестоцементные плоские с гладкой поверхностью прессованные толщиной 10 мм                               | м <sup>2</sup> | 0,0035       | 0,0048       | 0,0066       | 0,0082       | 0,0102       |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна   | т              | 0,000182     | 0,000274     | 0,000409     | 0,000564     | 0,000782     |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2  | т              | 0,00124      | 0,00183      | 0,00276      | 0,00385      | 0,00531      |
| 101-0587     | Масло индустриальное И-20А  | т              | 0,00572      | 0,00836      | 0,0127       | 0,0176       | 0,0243       |
| 101-0818     | Проволока светлая диаметром 3,0 мм  | т              | 0,000528     | 0,00078      | 0,00119      | 0,00165      | 0,00228      |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,0025       | 0,00365      | 0,00558      | 0,00772      | 0,0107       |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные  | т              | 0,000177     | 0,000264     | 0,000396     | 0,000542     | 0,000756     |
| 101-1757     | Ветошь  | кг             | 1,97         | 2,87         | 4,39         | 6,07         | 8,38         |
| 101-1805     | Гвозди строительные   | т              | 0,00035      | 0,000531     | 0,000792     | 0,00109      | 0,0015       |
| 101-1851     | Резина прессованная   | кг             | 0,108        | 0,152        | 0,241        | 0,336        | 0,462        |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0,44         | 0,649        | 0,985        | 1,36         | 1,89         |
| 101-9204     | Манжеты резиновые   | шт.            | 1,23         | 1,84         | 2,87         | 3,85         | 5,32         |
| 102-0078     | Доски необрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 32-40 мм, IV сорта                          | м <sup>3</sup> | 0,035        | 0,035        | 0,053        | 0,079        | 0,109        |
| 501-0572     | Кабель силовой ГРЩ, 16 мм <sup>2</sup>  | м              | 0,374        | 0,55         | 0,836        | 1,16         | 1,57         |
| 509-3368     | Набивки сальниковые   | кг             | 0,352        | 0,528        | 0,792        | 1,08         | 1,51         |

## Приложение 4.11

## Расход материалов при бурении скважин на воду

## Глава 1.

1. Нормы настоящей главы регламентируют расход материалов на бурение скважин на воду по различным породам вращательным и ударно-канатным способами, а также на крепление скважин стальными обсадными трубами и цементирование.

2. При бурении скважин на воду нормами учтен расход породоразрушающих инструментов в следующих таблицах:

001+003 при вращательном бурении роторным и колонковым способами с применением породоразрушающих инструментов диаметром 150-200 мм;

017 при ударно-канатном бурении с применением породоразрушающих инструментов диаметром 250-300 мм;

023 - при вращательном бурении долотом большого диаметра роторным способом с прямой промывкой с применением породоразрушающих инструментов диаметром 500-600 мм;

026 - при вращательном бурении реактивно-турбинным способом с применением породоразрушающих инструментов диаметром 500-600 мм. При других диаметрах породоразрушающих инструментов применять поправочные коэффициенты по таблицам 1, 2, 3 в зависимости от способа бурения.

Таблица 1

| Диаметр породоразрушающего инструмента, мм | Способ бурения       |                 |
|--|----------------------|-----------------|
|  | роторный, колонковый | ударно-канатный |
| до 125                                     | 0,75                 | —               |
| св. 125 до 150                             | 0,86                 | 0,7             |
| св. 150 до 200                             | 1                    | 0,8             |
| св. 200 до 250                             | 1,11                 | 0,9             |
| св. 250 до 300                             | 1,22                 | 1               |
| св. 300 до 350                             | 1,36                 | 1,05            |
| св. 350 до 400                             | 1,52                 | 1,15            |
| св. 400 до 450                             | 1,65                 | 1,3             |
| св. 450 до 500                             | 1,82                 | 1,45            |
| св. 500 до 550                             | —                    | 1,65            |
| св. 550 до 600                             | —                    | 1,85            |
| св. 600 до 650                             | —                    | 2,1             |
| св. 650 до 700                             | —                    | 2,25            |
| св. 700 до 750                             | —                    | 2,6             |
| св. 750 до 800                             | —                    | 2,95            |

Таблица 2

| Диаметр породоразрушающего инструмента, мм | Способ бурения роторный, с прямой промывкой, долотом большого диаметра |
|--|--|
| св. 500 до 600                             | 1  |
| св. 600 до 700                             | 1,1  |
| св. 700 до 800                             | 1,25   |
| св. 800 до 900                             | 1,43   |
| св. 900 до 1000                            | 1,51   |
| св. 1000 до 1200                           | 1,6  |
| св. 1200 до 1400                           | 1,82   |
| св. 1400 до 1600                           | 1,92   |
| св. 1600 до 1800                           | 1,99   |
| св. 1800 до 2000                           | 2,07   |
| св. 2000 до 2400                           | 2,14   |
| св. 2400 до 2800                           | 2,35   |

Таблица 3

| Диаметр породоразрушающего инструмента, мм | Диаметр долот в комплекте, мм | Количество долот в комплекте, шт. | Способ бурения реактивно-турбинный |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| до 400                                     | 190                           | 2                                 | 0,45                               |
| св. 400 до 500                             | 215                           | 2                                 | 0,7                                |
| св. 500 до 600                             | 269                           | 2                                 | 1                                  |
| св. 600 до 700                             | 295                           | 2                                 | 1,23                               |
| св. 700 до 800                             | 349                           | 2                                 | 1,67                               |
| св. 800 до 1000                            | 445                           | 2                                 | 2,43                               |
| св. 1000 до 1100                           | 490                           | 2                                 | 3                                  |
| св. 1100 до 1300                           | 445, 349                      | 3                                 | 4,7                                |
| св. 1300 до 1600                           | 349, 490                      | 3                                 | 7,5                                |
| св. 1600 до 1800                           | 394                           | 3                                 | 9,3                                |
| св. 1800 до 2100                           | 490                           | 3                                 | 13,5                               |
| св. 2100 до 2300                           | 490                           | 3                                 | 16,3                               |
| св. 2300 до 2600                           | 490 + 750                     | 2 + 1                             | 24,7                               |
| св. 2600 до 3000                           | 620 + 750                     | 2 + 1                             | 28,8                               |
| св. 3000 до 3200                           | 620 + 750                     | 3 + 1                             | 30,4                               |

Примечание.

В интервале 1100-1300 мм бур 1260 мм комплектуется долотом 445 мм - 3 шт., в интервале 1100-1300 мм, бур 1300 мм комплектуется долотом 349 мм — 3 шт., в интервале 1300-1600 мм бур 1520 мм комплектуется долотом 349 мм - 3 шт., в интервале 1300-1600 мм бур 1560 мм комплектуется долотом 490 мм - 3 шт.

При применении долот других диаметров вводится коэффициент, как отношение квадрата расчетного диаметра бура к квадрату базового диаметра бура.

### § 1. Бурение скважин вращательным способом без отбора керна

*Состав рабочих операций:*

1. Бурение скважин с прямой промывкой водой или глинистым раствором. 2. Нарращивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента. 5. Приготовление глинистого раствора. 6. Обслуживание бурового оборудования.

#### А. Расход трехшарошечных долот при бурении скважин роторным способом с применением бурильных труб диаметром 60,3-73 мм

Нормы на 1000 м проходки, шт

Таблица 001

| Глубина бурения, м | Группа грунтов |      |      |       |       |       |       |      |      |     | Код строки |
|--------------------|----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-----|------------|
|                    | I              | II   | III  | IV    | V     | VI    | VII   | VIII | IX   | X   |            |
|                    | Тип долот      |      |      |       |       |       |       |      |      |     |            |
|                    | М              |      | МС   | МС, С | С, СТ | СТ, Т | Т, ТК | ТК   | К    |     |            |
| до 50              | 1,29           | 2,35 | 5,55 | 9,16  | 13,7  | 19,8  | 32,8  | 53,6 | 75,7 | 155 | 01         |
| св. 50 до 100      | 1,4            | 2,6  | 5,75 | 9,47  | 14,3  | 21    | 33,5  | 55,7 | 77,3 | 158 | 02         |
| св. 100 до 150     | 1,6            | 2,7  | 5,86 | 9,8   | 14,9  | 22    | 34,6  | 57,5 | 83   | 164 | 03         |
| св. 150 до 200     | 1,8            | 2,9  | 5,92 | 10    | 15,8  | 22,5  | 35,8  | 58,5 | 87,4 | 167 | 04         |
| св. 200 до 250     | 1,89           | 3    | 6,2  | 10,3  | 16,5  | 22,9  | 37,5  | 60,8 | 90,5 | 171 | 05         |
| св. 250 до 300     | 2,09           | 3,2  | 6,35 | 10,6  | 18    | 24    | 39,6  | 62,8 | 94,5 | 175 | 06         |
| св. 300 до 400     | 2,2            | 3,4  | 6,6  | 11,2  | 18,7  | 25,5  | 42    | 67,1 | 98,5 | 184 | 07         |
| св. 400 до 500     | 2,29           | 3,51 | 6,89 | 11,8  | 19,5  | 27,2  | 43,2  | 69,5 | 105  | 195 | 08         |
| св. 500 до 600     | 2,35           | 3,6  | 7,15 | 12,6  | 20    | 28    | 44    | 71,8 | 108  | 200 | 09         |
| св. 600 до 700     | 2,5            | 3,7  | 7,4  | 13,2  | 21,6  | 29    | 45    | 74,5 | 111  | 212 | 10         |
| св. 700 до 800     | 2,6            | 3,8  | 7,8  | 13,6  | 23,2  | 30    | 46,3  | 76,8 | 116  | 227 | 11         |
| св. 800 до 900     | 2,8            | 4    | 8    | 14    | 24    | 32    | 48    | 79,5 | 119  | 240 | 12         |
| Код графы          | 01             | 02   | 03   | 04    | 05    | 06    | 07    | 08   | 09   | 10  |            |

**Б. Расход трехшарошечных долот при бурении скважин роторным способом с применением бурильных труб диаметром 89-114 мм**

Нормы на 1000 м проходки, шт

Таблица 002

| Глубина бурения, м | Группа грунтов |      |      |      |      |      |      |      |      |     | Код строки |
|--------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------------|
|                    | I              | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   |            |
| до 50              | 1,3            | 2,5  | 7,15 | 12,9 | 19,4 | 28,7 | 44,7 | 66,1 | 92,5 | 156 | 01         |
| св. 50 до 100      | 1,4            | 2,6  | 7,70 | 13,4 | 20,5 | 30,1 | 46,9 | 68,7 | 97   | 160 | 02         |
| св. 100 до 150     | 1,6            | 2,75 | 8,25 | 13,8 | 21,3 | 31,6 | 49,2 | 71,5 | 101  | 164 | 03         |
| св. 150 до 200     | 1,8            | 2,9  | 8,85 | 14,9 | 22,5 | 33,2 | 51,7 | 73,6 | 106  | 168 | 04         |
| св. 200 до 250     | 1,95           | 3,05 | 9,6  | 16   | 23,3 | 34,8 | 54,3 | 75,8 | 110  | 172 | 05         |
| св. 250 до 300     | 2,1            | 3,2  | 10,2 | 17,4 | 24,4 | 36,6 | 57   | 78,1 | 117  | 176 | 06         |
| св. 300 до 400     | 2,2            | 3,3  | 10,8 | 18,8 | 26,5 | 38,2 | 58,9 | 80,7 | 122  | 184 | 07         |
| св. 400 до 500     | 2,3            | 3,45 | 11,2 | 19,9 | 27,4 | 41,2 | 62,5 | 85,6 | 127  | 192 | 08         |
| св. 500 до 600     | 2,4            | 3,6  | 11,4 | 21,3 | 28,6 | 43,7 | 66,3 | 90,8 | 132  | 200 | 09         |
| св. 600 до 700     | 2,5            | 3,7  | 11,6 | 22,4 | 29,8 | 45,5 | 69,1 | 94,7 | 137  | 213 | 10         |
| св. 700 до 800     | 2,6            | 3,8  | 11,8 | 23,4 | 31,6 | 47,4 | 71,9 | 98,5 | 142  | 226 | 11         |
| св. 800 до 900     | 2,7            | 4    | 12   | 24,5 | 32,8 | 52,5 | 78,7 | 108  | 148  | 240 | 12         |
| св. 900 до 1000    | 2,80           | 4,15 | 12,3 | 26   | 34,9 | 55,8 | 83,6 | 114  | 156  | 252 | 13         |
| св. 1000 до 1100   | 3              | 4,3  | 12,6 | 27,7 | 36,8 | 58,9 | 88,3 | 121  | 165  | 264 | 14         |
| св. 1100 до 1200   | 3,1            | 4,5  | 12,9 | 29,5 | 38,7 | 62   | 93   | 127  | 174  | 277 | 15         |
| св. 1200 до 1300   | 3,2            | 4,65 | 13,3 | 31,3 | 41,5 | 66,4 | 99,6 | 136  | 185  | 289 | 16         |
| св. 1300 до 1400   | 3,3            | 4,8  | 13,5 | 33,1 | 44,2 | 70,2 | 104  | 142  | 197  | 301 | 17         |
| св. 1400 до 1500   | 3,4            | 5    | 13,8 | 35   | 46,8 | 74,9 | 112  | 153  | 209  | 314 | 18         |
| св. 1500 до 1600   | 3,5            | 5,2  | 14,2 | 37,2 | 50,2 | 80,3 | 120  | 164  | 224  | 327 | 19         |
| св. 1600 до 1700   | 3,6            | 5,35 | 14,5 | 39,4 | 53,8 | 86,1 | 129  | 176  | 238  | 339 | 20         |
| св. 1700 до 1800   | 3,75           | 5,55 | 14,8 | 41,3 | 57,4 | 91,8 | 138  | 189  | 256  | 351 | 21         |
| св. 1800 до 1900   | 3,85           | 5,7  | 15,2 | 43,5 | 61,5 | 98,4 | 147  | 201  | 273  | 363 | 22         |
| св. 1900 до 2000   | 4,1            | 6    | 15,7 | 45,3 | 65,8 | 105  | 158  | 216  | 296  | 376 | 23         |
| Код графы          | 01             | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   | 07   | 08   | 09   | 10  |            |

**В. Расход лопастных долот**

Нормы на 1000 м проходки, шт

Таблица 003

| Глубина бурения м | Группа грунтов |      |     |      | Код строки |
|-------------------|----------------|------|-----|------|------------|
|                   | I              | II   | III | IV   |            |
| до 50             | 2,4            | 4,3  | 6,7 | 11,3 | 01         |
| св. 50 до 100     | 2,45           | 4,5  | 6,9 | 11,9 | 02         |
| св. 100 до 150    | 2,6            | 4,55 | 7,2 | 12,4 | 03         |
| св. 150 до 200    | 2,7            | 4,6  | 7,4 | 12,7 | 04         |
| св. 200 до 250    | 2,8            | 4,8  | 7,6 | 13,5 | 05         |
| св. 250 до 300    | 3              | 5    | 8   | 14   | 06         |
| св. 300 до 400    | 3,15           | 5,15 | 8,3 | 14,3 | 07         |
| св. 400 до 500    | 3,3            | 5,3  | 8,6 | 14,6 | 08         |
| св. 500 до 600    | 3,5            | 5,5  | 9   | 16   | 09         |
| Код графы         | 01             | 02   | 03  | 04   |            |

**Г. Расход бурильных труб**  
 Нормы на 1000 м проходки, м

Таблица 004

| Глубина бурения, м | Группа грунтов |      |      |      |      |      |      |      |     |      | Код строки |
|--------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------------|
|                    | I              | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX  | X    |            |
| до 50              | 3,9            | 4,75 | 6,85 | 8,90 | 11,9 | 18   | 25,9 | 39   | 56  | 81   | 01         |
| св. 50 до 100      | 5              | 5,95 | 9    | 11,5 | 15   | 23,2 | 32   | 48,6 | 69  | 99,6 | 02         |
| св. 100 до 150     | 5,85           | 7,5  | 10,3 | 13,4 | 17,8 | 26,9 | 38,5 | 57   | 82  | 120  | 03         |
| св. 150 до 200     | 6,95           | 8,35 | 11,9 | 15,9 | 20,9 | 31   | 46   | 66,5 | 96  | 140  | 04         |
| св. 200 до 250     | 7,85           | 11   | 13,8 | 18,2 | 24   | 36   | 52   | 76   | 110 | 159  | 05         |
| св. 250 до 300     | 9              | 11,8 | 15,7 | 20,5 | 27   | 40   | 59   | 84,5 | 125 | 178  | 06         |
| св. 300 до 400     | 10,5           | 13,9 | 18,8 | 24,7 | 32,8 | 49,7 | 70,8 | 104  | 149 | 220  | 07         |
| св. 400 до 500     | 13,8           | 16,5 | 22,5 | 29   | 38,5 | 57,5 | 84   | 122  | 180 | 260  | 08         |
| св. 500 до 600     | 15             | 18,9 | 25,8 | 33,7 | 44,8 | 66,9 | 96,7 | 139  | 219 | 298  | 09         |
| св. 600 до 700     | 16,5           | 22,3 | 29,7 | 37,8 | 50,7 | 75,6 | 109  | 158  | 245 | 329  | 10         |
| св. 700 до 800     | 18,7           | 24,6 | 33,4 | 42,3 | 56,5 | 84,3 | 122  | 179  | 271 | 368  | 11         |
| св. 800 до 1000    | 26,2           | 31,9 | 45,2 | 57,8 | 77   | 106  | 150  | 209  | 295 | 419  | 12         |
| св. 1000 до 1200   | 32,5           | 39,7 | 55,6 | 70   | 92,4 | 119  | 169  | 235  | 329 | 470  | 13         |
| св. 1200 до 1400   | 39,4           | 51,3 | 66,7 | 86,7 | 113  | 146  | 205  | 287  | 402 | 563  | 14         |
| св. 1400 до 1600   | 43,4           | 56   | 73,4 | 95,3 | 124  | 161  | 226  | 316  | 443 | 620  | 15         |
| св. 1600 до 1800   | 47,8           | 62,1 | 80,8 | 105  | 137  | 177  | 248  | 347  | 486 | 680  | 16         |
| св. 1800 до 2000   | 52,6           | 68   | 88,8 | 115  | 150  | 195  | 273  | 382  | 536 | 749  | 17         |
| Код графы          | 01             | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   | 07   | 08   | 09  | 10   |            |

Примечание.

Нормами предусмотрены стальные бурильные трубы длиной 6-8 м, диаметром 60,3-89 мм. На бурильные трубы вводятся коэффициенты для диаметров: 114 мм - 0,69, 127 мм - 0,68, 146 мм - 0,55. При турбинном бурении на бурильные трубы берется коэффициент 0,5.

**Д. Расход утяжеленных бурильных труб**  
 Нормы на 1000 м проходки, шт.

Таблица 005

| Материал                    | Группа грунтов |        |      |     |      |      |     | Код строки |
|-----------------------------|----------------|--------|------|-----|------|------|-----|------------|
|                             | I-II           | III-IV | V-VI | VII | VIII | IX   | X   |            |
| Трубы бурильные утяжеленные | 0,06           | 0,1    | 0,2  | 0,4 | 0,6  | 0,75 | 0,9 | 01         |
| Код графы                   | 01             | 02     | 03   | 04  | 05   | 06   | 07  |            |

Примечание.

При турбинном бурении к нормам расхода утяжеленных труб применяется коэффициент 0,5

**Е. Расход глины для приготовления глинистого раствора**  
 Нормы на 1000 м проходки,

Таблица 006

| Диаметр, мм    | Плотность глинистого раствора, г/см <sup>3</sup> |      |      |      |      |      | Код строки |
|----------------|--|------|------|------|------|------|------------|
|                | 1,05   | 1,10 | 1,15 | 1,20 | 1,25 | 1,30 |            |
| до 125         | 2,75   | 5,05 | 7,75 | 10,3 | 13   | 15,6 | 01         |
| св. 125 до 150 | 4,15   | 8,05 | 12   | 16,1 | 19,5 | 23,5 | 02         |
| св. 150 до 200 | 7,25   | 13,5 | 20,2 | 27   | 34,0 | 40,6 | 03         |
| св. 200 до 250 | 10,7   | 22,3 | 32,9 | 44,8 | 55,4 | 67,2 | 04         |
| св. 250 до 300 | 17,3   | 32,8 | 49   | 65,5 | 82,6 | 98,3 | 05         |
| св. 300 до 350 | 23,8   | 45,1 | 67,6 | 90,3 | 113  | 135  | 06         |
| св. 350 до 400 | 30,6   | 58,3 | 87,6 | 116  | 146  | 175  | 07         |
| св. 400 до 450 | 38,9   | 74,7 | 111  | 149  | 185  | 223  | 08         |
| св. 450 до 500 | 47,8   | 90,8 | 136  | 181  | 227  | 272  | 09         |
| Код графы      | 01   | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   |            |

Примечание.

Нормы расхода порошкообразной бентонитовой глины принимать в размере не более 20 % массы глинистого раствора, применяемого для промывки скважины.

**Ж. Расход основных реагентов при приготовлении глинистого раствора**

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 007

| Материал             |                       |                      |             |                                |                   | Код строки |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-------------|--------------------------------|-------------------|------------|
| Диаметр скважины, мм | Сода кальцинированная | Реагент углещелочной |             | Реагент из сульфитно-спиртовой |                   |            |
|                      |                       | сода каустическая    | Бурый уголь | концентрат ССБ                 | сода каустическая |            |
| до 125               | 0,2                   | 0,1                  | 1           | 2,06                           | 0,25              | 01         |
| св. 125 до 150       | 0,3                   | 0,15                 | 1,5         | 3,12                           | 0,4               | 02         |
| св. 150 до 200       | 0,5                   | 0,25                 | 2,5         | 5,3                            | 0,65              | 03         |
| св. 200 до 250       | 0,82                  | 0,42                 | 4,2         | 8,75                           | 1,1               | 04         |
| св. 250 до 300       | 1,23                  | 0,6                  | 6           | 12,7                           | 1,64              | 05         |
| св. 300 до 350       | 1,7                   | 0,85                 | 8,5         | 17,6                           | 2,25              | 06         |
| св. 350 до 400       | 2,2                   | 1,1                  | 11          | 23                             | 2,9               | 07         |
| св. 400 до 450       | 2,8                   | 1,4                  | 14          | 29,2                           | 3,75              | 08         |
| св. 450 до 500       | 3,4                   | 1,7                  | 17          | 35,2                           | 4,5               | 09         |
| Код графы            | 01                    | 02                   | 03          | 04                             | 05                |            |

**З. Расход крахмала для приготовления распадающегося промывочного раствора**

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 008

| Диаметр скважины, мм | Концентрация крахмала в растворе, % |      | Код строки |
|----------------------|-------------------------------------|------|------------|
|                      | 5                                   | 3    |            |
| до 125               | 1,26                                | 0,78 | 01         |
| св. 125 до 150       | 1,75                                | 1,05 | 02         |
| св. 150 до 200       | 3,04                                | 1,81 | 03         |
| св. 200 до 250       | 4,46                                | 2,67 | 04         |
| св. 250 до 300       | 6,87                                | 4,11 | 05         |
| св. 300 до 350       | 9,47                                | 5,68 | 06         |
| св. 350 до 400       | 12,4                                | 7,45 | 07         |
| св. 400 до 450       | 16,5                                | 9,87 | 08         |
| св. 450 до 500       | 20,3                                | 12,2 | 09         |
| Код графы            | 01                                  | 02   |            |

**Примечание.**

В целях экономии крахмала допускается использовать водный раствор, содержащий 3 % крахмала и 3 % бентонитовой или местной глины. Для ускорения распада раствора и перехода его в жидкость со свойствами воды рекомендуется применять ферментный препарат амилосубтилин в количестве 0,02 - 0,03 % массы сухого крахмала.

**И. Расход гипана для приготовления водогипанового раствора (ВГР)**

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 009

| Диаметр, мм    | Вязкость (условная) водогипанового раствора, с |       |       |       | Код строки |
|----------------|--|-------|-------|-------|------------|
|                | 20-22  | 23-25 | 26-28 | 29-30 |            |
| до 125         | 8,5  | 12,7  | 16,9  | 21,2  | 01         |
| св. 125 до 150 | 11,7   | 17,5  | 23,3  | 29,2  | 02         |
| св. 150 до 200 | 21,2   | 31,8  | 42,4  | 53    | 03         |
| св. 200 до 250 | 31,8   | 42,4  | 53    | 63,6  | 04         |
| св. 250 до 300 | 47,7   | 63,6  | 79,5  | 95,4  | 05         |
| св. 300 до 350 | 65,7   | 86,9  | 108   | 129   | 06         |
| св. 350 до 400 | 86,9   | 115   | 144   | 172   | 07         |
| св. 400 до 450 | 116  | 154   | 191   | 228   | 08         |
| св. 450 до 500 | 142  | 189   | 235   | 282   | 09         |
| Код графы      | 01   | 02    | 03    | 04    |            |

**Примечание.**

Нормами расхода предусмотрено применение гипана-1 в виде 15 %-ного водного раствора.



**К. Расход горючесмазочных материалов**

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 010

| Материал          | Тип бурового агрегата | Марка двигателя | Группа грунтов |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Код строки |
|-------------------|-----------------------|-----------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
|                   |                       |                 | I              | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    |            |
| Дизельное топливо | 1БА-15В               | ЯМЗ-236         | 2,1            | 3,07 | 4,7  | 7,7  | 11   | 14,2 | 20,8 | 31,9 | 45,8 | 62,5 | 01         |
|                   | УРБ-3АМ               | Д-54А           | 1,35           | 2,1  | 3,1  | 4,8  | 7,1  | 9,25 | 13,5 | 20,6 | 29,8 | 41,3 | 02         |
|                   |                       | СМД-14Б         | 1,45           | 2,3  | 3,4  | 5,3  | 7,8  | 10   | 14,7 | 22,6 | 32,9 | 45   | 03         |
| Бензин            | УРБ-2А                | ЗИЛ-131         | 2,25           | 3,55 | 5,15 | 8    | 11,5 | 15,5 | 21,8 | 33,4 | 51,8 | 71,3 | 04         |
|                   |                       | ЗИЛ-157К        | 1,8            | 2,8  | 4    | 6,2  | 8,9  | 11,8 | 16,9 | 25,8 | 39,8 | 55   | 05         |
| Дизельное топливо | 1БА-15В               | ЯМЗ-236         | 0,13           | 0,18 | 0,28 | 0,45 | 0,65 | 0,85 | 1,24 | 1,92 | 2,77 | 3,76 | 06         |
|                   | УРБ-3АМ               | Д-54А           | 0,08           | 0,13 | 0,19 | 0,29 | 0,43 | 0,56 | 0,82 | 1,25 | 1,80 | 2,49 | 07         |
|                   |                       | СМД-14Б         | 0,09           | 0,14 | 0,21 | 0,32 | 0,47 | 0,61 | 0,89 | 1,36 | 1,97 | 2,73 | 08         |
| Автом.            | УРБ-2А                | ЗИЛ-131         | 0,08           | 0,13 | 0,19 | 0,3  | 0,43 | 0,58 | 0,82 | 1,25 | 1,93 | 2,67 | 09         |
|                   |                       | ЗИЛ-157К        | 0,07           | 0,1  | 0,15 | 0,23 | 0,33 | 0,44 | 0,63 | 0,96 | 1,48 | 2,05 | 10         |
| Код графы         |                       |                 | 01             | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   | 07   | 08   | 09   | 10   |            |

**Л. Расход горючесмазочных материалов на компрессорные работы**

Нормы на 1 маш-ч, кг

Таблица 011

| Тип компрессора     | Марка двигателя | Материал          |        |                 |        | Код строки |
|---------------------|-----------------|-------------------|--------|-----------------|--------|------------|
|                     |                 | дизельное топливо | бензин | дизельное масло | автом. |            |
| ЗИФ55, ВКС 6Д       | ЯАЗ 204         | 13                | —      | 0,78            | —      | 01         |
| ПВ 10, НВ 10        | ЯМЗ 236         | 14                | —      | 0,84            | —      | 02         |
| ПР 10, ПР 10М       | А01МК           | 10,9              | —      | 0,65            | —      | 03         |
| ДК9, ДК9А, ДК9М     | Д 108           | 10,1              | —      | 0,61            | —      | 04         |
| ДК9М                | КДМ-46          | 9,5               | —      | 0,57            | —      | 05         |
| ЗИФ ПВ 5            | Д 37Е-СЗ        | 4,6               | —      | 0,28            | —      | 06         |
| ПР 6М               | Д 240Л          | 7,4               | —      | 0,44            | —      | 07         |
| ЗИФ 55В, ЗИФ 55     | ЗИЛ 157К        | —                 | 12,8   | —               | 0,47   | 08         |
| ПКС 5, ПКС 3, ПК 10 | ЗИЛ 120         | —                 | 8,3    | —               | 0,31   | 09         |
| ПКСД 5,25           | ГАЗ 52 04       | —                 | 7,1    | —               | 0,26   | 10         |
| Код графы           |                 | 01                | 02     | 03              | 04     |            |

Примечание.

Расход бензина на запуск дизельных двигателей устанавливается до 30 % в зимнее время и до 4,5 % в летнее в зависимости от нормы расхода дизельного топлива.

**М. Расход прочих материалов**

Нормы на 1000 м проходки

Таблица 012

| Материал                                     | Единица измерения | Группа грунтов |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Код строки |
|--|-------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
|  |                   | I              | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    |            |
| Болты разные с гайками и шайбами             | кг                | 0,24           | 0,38 | 0,55 | 0,85 | 1,24 | 1,62 | 2,35 | 3,55 | 5,2  | 7,15 | 01         |
| Гвозди разные                                | «                 | 0,47           | 0,75 | 1,1  | 1,7  | 2,45 | 3,2  | 4,8  | 7,2  | 10,4 | 14,3 | 02         |
| Кабель электрический ГРШ, 16 мм <sup>2</sup> | м                 | 0,5            | 0,78 | 1,14 | 1,75 | 2,56 | 3,4  | 4,95 | 7,57 | 11   | 15,2 | 03         |
| Лента изоляционная                           | кг                | 0,59           | 0,95 | 1,36 | 2,1  | 3,15 | 4    | 5,85 | 9    | 13   | 17,5 | 04         |
| Манжеты резиновые для бурового насоса        | шт.               | 1,65           | 2,55 | 3,8  | 5,85 | 8,6  | 11,2 | 16,6 | 25,4 | 36,7 | 50,7 | 05         |
| Набивка сальниковая                          | кг                | 0,48           | 0,75 | 1,1  | 1,75 | 2,45 | 3,15 | 4,75 | 7,2  | 10,4 | 14,3 | 06         |
| Резина прокладочная, толщиной 2 мм           | «                 | 0,15           | 0,21 | 0,33 | 0,51 | 0,74 | 0,97 | 1,4  | 2,2  | 3,25 | 4,35 | 07         |
| Шланг всасывающий, диаметром 75 и 100 мм     | м                 | 0,28           | 0,44 | 0,66 | 1,02 | 1,5  | 1,95 | 2,8  | 4,4  | 6,35 | 8,8  | 08         |
| Шланг нагнетательный, диаметром 38 мм        | «                 | 0,36           | 0,55 | 0,82 | 1,27 | 1,85 | 2,35 | 3,6  | 5,45 | 7,9  | 10,8 | 09         |
| Керосин                                      | кг                | 1,67           | 2,6  | 3,75 | 5,9  | 8,7  | 11,3 | 16,6 | 25,3 | 36,7 | 50,7 | 10         |
| Масло машинное                               | «                 | 7,5            | 11,8 | 17,5 | 27,2 | 40,5 | 52   | 76   | 116  | 167  | 231  | 11         |

| Материал                                  | Единица измерения | Группа грунтов |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Код строки |
|---|-------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
|   |                   | I              | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    |            |
| Солидол                                   | «                 | 3,3            | 5,2  | 7,65 | 11,8 | 17,5 | 22,7 | 33,2 | 50,7 | 73,5 | 102  | 12         |
| Ветошь                                    | «                 | 2,6            | 4,1  | 6    | 9,4  | 13,8 | 17,9 | 26,1 | 39,9 | 57,9 | 79,8 | 13         |
| Проволока светлая диаметром 3 мм          | «                 | 0,71           | 1,1  | 1,65 | 2,5  | 3,65 | 4,8  | 7,1  | 10,8 | 15,7 | 21,7 | 14         |
| Веревка техническая из пенькового волокна | «                 | 0,22           | 0,36 | 0,52 | 0,81 | 1,19 | 1,53 | 2,29 | 3,44 | 4,91 | 6,83 | 15         |
| Лесоматериалы разные                      | м <sup>3</sup>    | 0,05           | 0,08 | 0,1  | 0,17 | 0,25 | 0,3  | 0,48 | 0,72 | 1,04 | 1,44 | 16         |
| Электровыключатели                        | шт.               | 0,03           | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,1  | 0,13 | 0,19 | 0,29 | 0,41 | 0,57 | 17         |
| Электропатроны                            | «                 | 0,03           | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,1  | 0,13 | 0,19 | 0,29 | 0,41 | 0,57 | 18         |
| Электровилки                              | «                 | 0,03           | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,1  | 0,13 | 0,19 | 0,29 | 0,41 | 0,57 | 19         |
| Электролампы                              | «                 | 0,24           | 0,32 | 0,45 | 0,62 | 0,86 | 1,19 | 1,66 | 2,3  | 3,2  | 4,30 | 20         |
| Электророзетки                            | «                 | 0,03           | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,1  | 0,13 | 0,19 | 0,29 | 0,41 | 0,57 | 21         |
| Сетки защитные для электроламп            | «                 | 0,03           | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,1  | 0,13 | 0,19 | 0,29 | 0,41 | 0,57 | 22         |
| Рефлекторы для электроламп                | «                 | 0,04           | 0,05 | 0,07 | 0,1  | 0,14 | 0,19 | 0,27 | 0,37 | 0,52 | 0,71 | 23         |
| Перчатки резиновые                        | пара              | 0,01           | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,1  | 0,15 | 0,2  | 24         |
| Коврик диэлектрический                    | шт.               | 0,01           | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,1  | 0,15 | 0,2  | 25         |
| Асбест листовой                           | кг                | 0,1            | 0,14 | 0,2  | 0,28 | 0,38 | 0,54 | 0,74 | 1,02 | 1,28 | 1,43 | 26         |
| Код графы                                 |                   | 01             | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   | 07   | 08   | 09   | 10   |            |

Примечание.

Расходы по номенклатуре материалов по кодам строк 03, 05, 06, 17÷26 компенсируются за счет статей накладных расходов.

**Н. Расход инструментального (стального) каната**

Нормы на 1000 м проходки, м

Таблица 013

| Тип бурового агрегата | Категория пород |      |      |      |       |      |      |       |       |       | Код строки |
|-----------------------|-----------------|------|------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|------------|
|                       | I               | II   | III  | IV   | V     | VI   | VII  | VIII  | IX    | X     |            |
| УРБ-ЗАМ               | 10,6            | 14,6 | 20,3 | 26,8 | 33,3  | 40,6 | 56,8 | 78,5  | 114,7 | 150   | 01         |
| 1БА-15В               | 15,4            | 21,9 | 30,8 | 40,6 | 52,8  | 60,9 | 85   | 119,7 | 172,9 | 224,6 | 02         |
| УБВ-600               | 20,3            | 29   | 40,6 | 53,5 | 67,4  | 81   | 114  | 159   | 230   | 299   | 03         |
| БУ-75                 | 41,4            | 56,7 | 81,1 | 108  | 134,4 | 162  | 227  | 318   | 460,6 | 600   | 04         |
| БУ-125                | 47,4            | 65,9 | 92,6 | 124  | 153   | 185  | 259  | 363   | 526   | 686   | 05         |
| Код графы             | 01              | 02   | 03   | 04   | 05    | 06   | 07   | 08    | 09    | 10    |            |

**§ 2. Вращательное бурение скважин с отбором керна***Состав рабочих операций:*

1. Бурение скважин с промывкой. 2. Нарастивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента. 5. Заклинивание керна. 6. Извлечение керна. 7. Обслуживание бурового оборудования.

**А. Расход основных материалов**

Нормы на 1000 м проходки

Таблица 014

| Материал  | Единица измерения | Группа грунтов |      |     |     | Код строки |
|---|-------------------|----------------|------|-----|-----|------------|
|   |                   | VII            | VIII | IX  | X   |            |
| Коронки дробовые  | шт.               | 28             | 50   | 80  | 119 | 01         |
| Дробь буровая:  |                   |                |      |     |     |            |
| Чугунная  | т                 | 2,4            | 4    | 6,4 | 9,5 | 02         |
| Стальная (сечка)  | т                 | 0,3            | 0,5  | 0,8 | 1,3 | 03         |
| Колонковые и шламовые трубы при глубине бурения скважин, м: |                   |                |      |     |     |            |
| до 300  | м                 | 60             | 90   | 160 | 240 | 04         |
| св. 300   | м                 | 90             | 130  | 200 | 300 | 05         |
| Код графы   |                   | 01             | 02   | 03  | 04  |            |

**Б Расход горючесмазочных материалов**  
 Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 015

| Материал          | Тип бурового агрегата | Марка двигателя | Группа грунтов |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Код строки |
|-------------------|-----------------------|-----------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
|                   |                       |                 | I              | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    |            |
| Дизельное топливо | 1БА-15В               | ЯМЗ-236         | 2,65           | 3,82 | 5,41 | 8,67 | 12,4 | 15,6 | 23   | 35,2 | 48,3 | 65,6 | 01         |
|                   | УРБ-3АМ               | Д-54А           | 1,69           | 2,66 | 3,59 | 5,56 | 8,16 | 10,1 | 14,8 | 22,6 | 31,2 | 43,2 | 02         |
|                   |                       | СМД-14Б         | 1,85           | 2,92 | 3,94 | 6,1  | 8,97 | 11,1 | 16,2 | 24,8 | 34,4 | 47,4 | 03         |
| Бензин            | УРБ-2А                | ЗИЛ-131         | 2,87           | 4,45 | 5,96 | 9,26 | 13,2 | 17   | 23,9 | 36,7 | 54,3 | 74,8 | 04         |
|                   |                       | ЗИЛ-157К        | 2,23           | 3,45 | 4,6  | 7,15 | 10,2 | 13,2 | 18,6 | 28,3 | 42   | 57,9 | 05         |
| Дизельное масло   | 1БА-15В               | ЯМЗ-236         | 0,16           | 0,23 | 0,33 | 0,52 | 0,75 | 0,94 | 1,36 | 2,11 | 2,91 | 3,95 | 06         |
|                   | УРБ-3АМ               | Д-54А           | 0,1            | 0,16 | 0,22 | 0,34 | 0,49 | 0,61 | 0,9  | 1,37 | 1,89 | 2,62 | 07         |
|                   |                       | СМД-14Б         | 0,11           | 0,17 | 0,24 | 0,37 | 0,54 | 0,67 | 0,98 | 1,49 | 2,07 | 2,86 | 08         |
| Автол             | УРБ-2А                | ЗИЛ-131         | 0,11           | 0,17 | 0,22 | 0,35 | 0,49 | 0,64 | 0,9  | 1,37 | 2,03 | 2,8  | 09         |
|                   |                       | ЗИЛ-157К        | 0,08           | 0,13 | 0,17 | 0,27 | 0,38 | 0,49 | 0,69 | 1,05 | 1,56 | 2,15 | 10         |
| Код графы         |                       |                 | 01             | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   | 07   | 08   | 09   | 10   |            |

**В. Расход прочих материалов**  
 Нормы на 1000 м проходки

Таблица 016

| Материал                                     | Единица измерения | Группа грунтов |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Код строки |
|--|-------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
|  |                   | I              | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    |            |
| Болты разные с гайками и шайбами             | кг                | 0,29           | 0,48 | 0,62 | 0,95 | 1,42 | 1,77 | 2,64 | 3,96 | 5,42 | 7,56 | 01         |
| Гвозди разные                                | кг                | 0,58           | 0,95 | 1,25 | 1,95 | 2,87 | 3,5  | 5,31 | 7,92 | 10,9 | 15   | 02         |
| Кабель электрический ГРШ, 16 мм <sup>2</sup> | м                 | 0,61           | 0,98 | 1,32 | 2,05 | 3    | 3,74 | 5,5  | 8,36 | 11,6 | 15,7 | 03         |
| Лента изоляционная                           | кг                | 0,74           | 1,18 | 1,57 | 2,41 | 3,56 | 4,4  | 6,49 | 9,85 | 13,6 | 18,9 | 04         |
| Манжеты резиновые для бурового насоса        | шт.               | 2,07           | 3,25 | 4,36 | 6,75 | 10   | 12,3 | 18,4 | 27,8 | 38,5 | 53,2 | 05         |
| Набивка сальниковая                          | кг                | 0,55           | 0,95 | 1,25 | 1,96 | 2,88 | 3,52 | 5,28 | 7,92 | 10,8 | 15,1 | 06         |
| Резина прокладочная, толщиной 2 мм           | кг                | 0,18           | 0,28 | 0,36 | 0,59 | 0,86 | 1,08 | 1,52 | 2,41 | 3,36 | 4,62 | 07         |
| Шланг всасывающий диаметром 75 и 100 мм      | м                 | 0,35           | 0,55 | 0,76 | 1,17 | 1,72 | 2,16 | 3,08 | 4,84 | 6,72 | 9,24 | 08         |
| Шланг нагнетательный, диаметром 38 мм        | м                 | 0,45           | 0,65 | 0,94 | 1,47 | 2,16 | 2,64 | 3,96 | 5,94 | 8,3  | 11,4 | 09         |
| Керосин                                      | кг                | 2,08           | 3,25 | 4,25 | 6,78 | 9,86 | 12,4 | 18,3 | 27,6 | 38,5 | 53,1 | 10         |
| Масло машинное                               | кг                | 9,55           | 14,5 | 20,1 | 31,4 | 45,6 | 57,2 | 83,6 | 127  | 176  | 243  | 11         |
| Солидол                                      | кг                | 4,1            | 6,5  | 8,85 | 13,7 | 20   | 25   | 36,5 | 55,8 | 77,2 | 107  | 12         |
| Ветошь                                       | кг                | 3,25           | 5,12 | 6,9  | 10,8 | 15,9 | 19,7 | 28,7 | 43,9 | 60,7 | 83,8 | 13         |
| Проволока светлая, диаметром 3 мм            | кг                | 0,89           | 1,4  | 1,9  | 2,88 | 4,26 | 5,28 | 7,8  | 11,9 | 16,5 | 22,8 | 14         |
| Веревка техническая из пенькового волокна    | кг                | 0,27           | 0,46 | 0,60 | 0,93 | 1,37 | 1,68 | 2,38 | 3,78 | 5,19 | 7,21 | 15         |
| Лесоматериалы разные                         | м <sup>3</sup>    | 0,06           | 0,1  | 0,13 | 0,2  | 0,29 | 0,35 | 0,35 | 0,53 | 0,79 | 1,09 | 16         |
| Электровыключатели                           | шт.               | 0,04           | 0,05 | 0,06 | 0,09 | 0,13 | 0,16 | 0,23 | 0,36 | 0,51 | 0,72 | 17         |
| Электропатроны                               | шт.               | 0,04           | 0,05 | 0,06 | 0,09 | 0,13 | 0,16 | 0,23 | 0,36 | 0,51 | 0,72 | 18         |
| Электровилки                                 | тт.               | 0,04           | 0,05 | 0,06 | 0,09 | 0,13 | 0,16 | 0,23 | 0,36 | 0,51 | 0,72 | 19         |
| Электролампы                                 | тт.               | 0,3            | 0,38 | 0,56 | 0,78 | 1,08 | 1,48 | 2,08 | 2,87 | 4    | 5,38 | 20         |
| Электророзетки                               | шт.               | 0,04           | 0,05 | 0,06 | 0,09 | 0,13 | 0,16 | 0,23 | 0,36 | 0,51 | 0,72 | 21         |
| Сетки защитные для электроламп               | шт.               | 0,04           | 0,05 | 0,06 | 0,09 | 0,13 | 0,16 | 0,23 | 0,36 | 0,51 | 0,72 | 22         |
| Рефлекторы для электроламп                   | шт.               | 0,05           | 0,06 | 0,08 | 0,12 | 0,18 | 0,24 | 0,34 | 0,46 | 0,65 | 0,89 | 23         |
| Перчатки резиновые                           | пара              | 0,01           | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,09 | 0,13 | 0,19 | 0,25 | 24         |
| Коврик диэлектрический                       | шт.               | 0,01           | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,09 | 0,13 | 0,19 | 0,25 | 25         |
| Асбест листовой                              | кг                | 0,13           | 0,18 | 0,25 | 0,35 | 0,45 | 0,67 | 0,93 | 1,28 | 1,59 | 1,96 | 26         |
| Код графы                                    |                   | 01             | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   | 07   | 08   | 09   | 10   |            |

Примечание.

Расходы по номенклатуре материалов по кодам строк 03, 05, 06, 17÷26 компенсируются за счет статей накладных расходов.

## § 3. Бурение скважин ударно-канатным способом станками типа УГБ-ЗУК (УКС-22) и УГБ-4УК (УКС-30)

Состав рабочих операций:

1. Бурение и чистка скважины.
2. Спуск и подъем бурового снаряда.
3. Очистка желонки от разбуренной породы.
4. Обслуживание бурового оборудования.

**А. Расход долот и желонки**

Нормы на 1000 м проходки, шт.

Таблица 017

| Глубина бурения, м | Материал | Категория пород |      |     |     |     |     | Код строки |
|--------------------|----------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|------------|
|                    |          | I-II            | III  | IV  | V   | VI  | VII |            |
| до 150             | Долото   | —               | 0,02 | 1,0 | 2,0 | 3,4 | 6,8 | 01         |
|                    | Желонка  | 1,0             | 1,5  | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 02         |
| св. 150            | Долото   | —               | 0,03 | 1,1 | 2,3 | 3,8 | 7,5 | 03         |
|                    | Желонка  | 1,1             | 1,6  | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 04         |
| Код графы          |          | 01              | 02   | 03  | 04  | 05  | 06  |            |

**Б. Расход стального каната**

Нормы на 1000 м проходки, м

Таблица 018

| Марка станка        | Назначение каната | Группа грунтов |      |    |     |     |     | Код строки |
|---------------------|-------------------|----------------|------|----|-----|-----|-----|------------|
|                     |                   | I-II           | III  | IV | V   | VI  | VII |            |
| УГБ-ЗУК<br>(УКС-22) | Инструментальный  | —              | 30   | 60 | 120 | 200 | 370 | 01         |
|                     | Желоночный        | 30             | 60   | 25 | 25  | 35  | 35  | 02         |
|                     | Талевый           | 12             | 24   | 48 | 96  | 160 | 296 | 03         |
| УГБ-4УК             | Инструментальный  | —              | 23   | 45 | 85  | 150 | 270 | 04         |
|                     | Желоночный        | 25             | 50   | 20 | 20  | 30  | 30  | 05         |
|                     | Талевый           | 9,2            | 18,4 | 36 | 68  | 120 | 216 | 06         |
| Код графы           |                   | 01             | 02   | 03 | 04  | 05  | 06  |            |

**В. Расход прочих материалов при бурении станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК с электродвигателем**

Нормы на 1000 м проходки

Таблица 019

| Материал   | Единица измерения | Группа грунтов |      |      |      |      |      | Код строки |
|--|-------------------|----------------|------|------|------|------|------|------------|
|  |                   | I-II           | III  | IV   | V    | VI   | VII  |            |
| Болты с гайками разные                                       | кг                | 0,56           | 1,01 | 2,1  | 4    | 6,8  | 12,4 | 01         |
| Кабель электрический ГРШС или КРПТ 3х16+1х10 мм <sup>2</sup> | м                 | 0,6            | 1,08 | 2,3  | 4,30 | 7,30 | 13,2 | 02         |
| Провод осветительный ПР сечением 1,5 мм <sup>2</sup>         | м                 | 2,1            | 3,8  | 8,1  | 15,3 | 25,9 | 46,8 | 03         |
| Лента изоляционная   | кг                | 0,32           | 0,58 | 1,24 | 2,3  | 4    | 7,2  | 04         |
| Ремни тиксотропные   | компл.            | 0,16           | 0,29 | 0,62 | 1,17 | 1,98 | 3,6  | 05         |
| Смазка консистентная для электродвигателей                   | кг                | 0,32           | 0,57 | 1,22 | 2,3  | 4    | 7,1  | 06         |
| Солидол  | кг                | 7,5            | 13,5 | 28,5 | 54   | 91,5 | 165  | 07         |
| Керосин  | кг                | 1,25           | 2,2  | 4,8  | 9    | 15,2 | 27,5 | 08         |
| Ветошь   | кг                | 3,80           | 6,80 | 14,2 | 27,0 | 45,8 | 82,5 | 09         |
| Защипы для троса   | шт.               | 0,28           | 0,5  | 1,04 | 1,98 | 3,4  | 6    | 10         |
| Веревка техническая из пенькового волокна                    | кг                | 1,01           | 2,13 | 4,36 | 8,72 | 13,8 | 25   | 11         |
| Гвозди разные  | кг                | 2,85           | 6,07 | 12,4 | 24,8 | 39,3 | 71,2 | 12         |
| Лампы электрические 100 Вт                                   | шт.               | 3,22           | 6,86 | 14   | 28   | 44   | 80,3 | 13         |
| Прожектор  | шт.               | 0,08           | 0,17 | 0,35 | 0,7  | 1,1  | 2,01 | 14         |
| Светильник РН 60-Э2  | шт.               | 0,08           | 0,17 | 0,35 | 0,7  | 1,1  | 2,01 | 15         |
| Рубильник закрытый типа 60-100с                              | шт.               | 0,02           | 0,03 | 0,07 | 0,14 | 0,22 | 0,4  | 16         |
| Резина листовая толщиной 2                                   | кг                | 0,14           | 0,3  | 0,62 | 1,24 | 1,96 | 3,56 | 17         |

| Материал  | Единица измерения | Группа грунтов |      |      |      |      |      | Код строки |
|-----------|-------------------|----------------|------|------|------|------|------|------------|
|           |                   | I-II           | III  | IV   | V    | VI   | VII  |            |
| мм        |                   |                |      |      |      |      |      |            |
| Пропан    | м <sup>3</sup>    | 2,73           | 5,83 | 11,9 | 23,8 | 37,6 | 68,2 | 18         |
| Кислород  | м <sup>3</sup>    | 8              | 17,1 | 34,8 | 39,6 | 110  | 199  | 19         |
| Код графы |                   | 01             | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   |            |

Примечание.

Расходы по номенклатуре материалов по кодам строк 02, 03, 05, 06, 13÷16 компенсируются за счет статей накладных расходов.

#### Г. Расход прочих материалов при бурении станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК с двигателями внутреннего сгорания

Нормы на 1000 м проходки

Таблица 020

| Материал   | Единица измерения | Группа грунтов |      |      |      |      |      | Код строки |
|--|-------------------|----------------|------|------|------|------|------|------------|
|  |                   | I-II           | III  | IV   | V    | VI   | VII  |            |
| Болты с гайками разные                               | кг                | 0,62           | 1,1  | 2,3  | 4,4  | 7,5  | 13,7 | 01         |
| Провод осветительный ПР сечением 1,5 мм <sup>2</sup> | м                 | 2,3            | 4,2  | 8,9  | 16,8 | 28,5 | 51,5 | 02         |
| Лента изоляционная                                   | кг                | 0,07           | 0,11 | 0,23 | 0,44 | 0,75 | 1,13 | 03         |
| Ремни тиксотропные                                   | компл.            | 0,18           | 0,32 | 0,68 | 1,28 | 2,20 | 4    | 04         |
| Солидол  | кг                | 11,6           | 21   | 44   | 84   | 143  | 258  | 05         |
| Керосин  | кг                | 4,2            | 7,4  | 15,6 | 30   | 50   | 90   | 06         |
| Ветошь   | кг                | 11             | 20   | 42   | 79   | 135  | 240  | 07         |
| Зажимы для троса                                     | шт.               | 0,31           | 0,55 | 1,15 | 2,2  | 3,7  | 6,6  | 08         |
| Код графы  |                   | 01             | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   |            |

Примечание.

Расходы по номенклатуре материалов по кодам строк 02 и 04 компенсируются за счет статей накладных расходов.

#### § 4. Крепление скважин стальными обсадными трубами

##### Состав рабочих операций:

При муфтовом соединении труб. 1. Подборка труб, снятие предохранительных колец и проверка резьбы. 2. Замер и шаблонировка труб. 3. Навинчивание и спуск труб в скважину. 4. Постановка и снятие хомута

При сварном соединении труб. 1. Подбор и замер труб. 2. Шаблонировка труб и калибровка стыков, подъем и центрирование труб над устьем скважины. 3. Сварка стыков. 4. Спуск труб в скважину. 5. Постановка и снятие хомутов.

#### А. При вращательном бурении

Нормы на 100 м обсадных труб, м

Таблица 021

| Материал                                | Соединение труб |         | Код строки |
|---|-----------------|---------|------------|
|   | Муфтовое        | Сварное |            |
| Трубы стальные обсадные, диаметром, мм: |                 |         |            |
| до 273                                  | 102             | 103     | 01         |
| св. 273                                 | 101             | 102     | 02         |
| Код графы                               | 01              | 02      |            |

Примечание.

Износ извлекаемых стальных обсадных труб следует принимать в процентах от глубины крепления скважин до 100 м - 9 %, св. 100 до 200 м - 14 %, св. 200 м - 19 %.

**Б. При ударно-канатном бурении**  
**Нормы на 100 м обсадных труб, м**

Таблица 022

| Материал  | Соединение труб |         | Код строки |
|---|-----------------|---------|------------|
|   | Муфтовое        | сварное |            |
| Трубы стальные обсадные диаметром, мм:<br>до 273<br>св. 273 | 102,5           | 103,5   | 01         |
|   | 102             | 103     | 02         |
| Код графы   | 01              | 02      |            |

Примечание.

Износ извлекаемых стальных обсадных труб следует принимать в процентах от глубины крепления скважин до 100 м - 10 %, св. 100 до 200 м - 15 %, св. 200 м - 20 %

**§ 5. Вращательное бурение скважин большого диаметра с прямой промывкой**
*Состав рабочих операций:*

1. Бурение скважин с прямой промывкой водой или глинистым раствором. 2. Нарращивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента. 5. Приготовление глинистого раствора. 6. Обслуживание бурового оборудования.

**А. Расход долот большого диаметра**  
**нормы на 1000 м проходки, шт.**

Таблица 023

| Глубина бурения, м | Группа грунтов |      |      |       |       |       |       |      |     |     | Код строки |
|--------------------|----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-----|-----|------------|
|                    | I              | II   | III  | IV    | V     | VI    | VII   | VIII | IX  | X   |            |
|                    | Тип долот      |      |      |       |       |       |       |      |     |     |            |
|                    | М              |      | MC   | MC, C | C, CT | CT, T | T, TK | TK   | K   |     |            |
| до 50              | 2,8            | 6,48 | 10,5 | 13,5  | 26,4  | 33,4  | 61    | 88,4 | 143 | 214 | 01         |
| св. 50 до 100      | 2,91           | 6,79 | 10,9 | 14,6  | 28,1  | 34,9  | 63,1  | 91,8 | 147 | 218 | 02         |
| св. 100 до 150     | 3,06           | 7,05 | 11,6 | 15,1  | 28,8  | 36,5  | 66,2  | 95,5 | 153 | 223 | 03         |
| св. 150 до 200     | 3,32           | 7,57 | 12,5 | 16,2  | 29,7  | 38,3  | 69,5  | 98,3 | 160 | 228 | 04         |
| Код графы          | 01             | 02   | 03   | 04    | 05    | 06    | 07    | 08   | 09  | 10  |            |

**Б. Расход глины для приготовления глинистого раствора при бурении скважин большого диаметра**  
**Нормы на 1000 м проходки, т**

Таблица 024

| Диаметр, мм      | Плотность глинистого раствора, г/см <sup>3</sup> |      |      |      |      |      | Код строки |
|------------------|--|------|------|------|------|------|------------|
|                  | 1,05   | 1,1  | 1,15 | 1,2  | 1,25 | 1,3  |            |
| св. 500 до 600   | 59,7   | 113  | 170  | 222  | 276  | 332  | 01         |
| св. 600 до 800   | 71,5   | 136  | 203  | 265  | 331  | 397  | 02         |
| св. 800 до 1000  | 92,9   | 177  | 265  | 345  | 430  | 516  | 03         |
| св. 1000 до 1200 | 121  | 229  | 345  | 447  | 560  | 672  | 04         |
| св. 1200 до 1400 | 159  | 298  | 485  | 668  | 850  | 985  | 05         |
| св. 1400 до 1600 | 204  | 387  | 582  | 756  | 946  | 1136 | 06         |
| св. 1600 до 1800 | 266  | 505  | 756  | 984  | 1230 | 1475 | 07         |
| св. 1800 до 2000 | 346  | 656  | 984  | 1279 | 1598 | 1918 | 08         |
| св. 2000 до 2500 | 671  | 1275 | 1912 | 2485 | 3107 | 3729 | 09         |
| св. 2500 до 3000 | 1282   | 2435 | 3653 | 4748 | 5936 | 7123 | 10         |
| св. 3000 до 3200 | 1667   | 3166 | 4748 | 6173 | 7716 | 9259 | 11         |
| Код графы        | 01   | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   |            |

Примечание.

Нормы расхода порошкообразной бентонитовой глины принимать в размере не более 20 % массы глинистого раствора, применяемого для промывки скважины.

**В. Расход основных реагентов при приготовлении глинистого раствора при бурении скважин большого диаметра (свыше 590 мм)**

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 025

| Диаметр скважины,<br>мм | Материал                 |                      |                |  |                      | Код<br>строки |
|-------------------------|--------------------------|----------------------|----------------|--|----------------------|---------------|
|                         | Сода<br>кальцинированная | Реагент углещелочной |                | Реагент из сульфитно-<br>спиртовой барды |                      |               |
|                         |                          | Сода<br>каустическая | Уголь<br>бурый | концентрат<br>ССБ                        | сода<br>каустическая |               |
| св. 500 до 600          | 4,34                     | 2,17                 | 21,7           | 44,7                                     | 5,43                 | 01            |
| св. 600 до 800          | 5,19                     | 2,59                 | 25,9           | 53,5                                     | 6,49                 | 02            |
| св. 800 до 1000         | 6,75                     | 3,37                 | 33,7           | 69,6                                     | 8,44                 | 03            |
| св. 1000 до 1200        | 8,79                     | 4,39                 | 43,9           | 90,6                                     | 10,9                 | 04            |
| св. 1200 до 1400        | 11,5                     | 5,75                 | 57,5           | 119                                      | 14,4                 | 05            |
| св. 1400 до 1600        | 14,8                     | 7,4                  | 74             | 152                                      | 18,5                 | 06            |
| св. 1600 до 1800        | 19,3                     | 9,65                 | 96,5           | 199                                      | 24,2                 | 07            |
| св. 1800 до 2000        | 25,2                     | 12,6                 | 126            | 259                                      | 31,4                 | 08            |
| св. 2000 до 2500        | 48,7                     | 24,3                 | 243            | 502                                      | 60,9                 | 09            |
| св. 2500 до 3000        | 93,2                     | 46,6                 | 466            | 960                                      | 116                  | 10            |
| св. 3000 до 3200        | 121                      | 60,5                 | 605            | 1248                                     | 151                  | 11            |
| Код графы               | 01                       | 02                   | 03             | 04                                       | 05                   |               |

**§ 6. Реактивно-турбинное бурение скважин***Состав рабочих операций:*

1. Бурение скважин с промывкой водой или глинистым раствором. 2. Нарастивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента. 5. Приготовление глинистого раствора. 6. Обслуживание бурового оборудования. 7. Замена турбобуров РТБ.

Нормы расхода долот на 1000 м проходки, шт.

Таблица 026

| Глубина бурения, м | Категория пород |      |      |       |       |       |       | Код строки |
|--------------------|-----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|------------|
|                    | I               | II   | III  | IV    | V     | VI    | VII   |            |
|                    | Тип долота      |      |      |       |       |       |       |            |
|                    | М               |      | МС   | МС, С | С, СТ | СТ, Т | Т, ТК |            |
| до 100             | 16,6            | 19,9 | 21,9 | 24,5  | 27,3  | 33,9  | 37,3  | 01         |
| св. 100 до 200     | 17,4            | 20,9 | 23   | 25,8  | 28,7  | 35,6  | 38,8  | 02         |
| св. 200 до 300     | 18,3            | 22   | 24,4 | 27,4  | 29,9  | 37,4  | 40,3  | 03         |
| св.300 до 400      | 20,6            | 24,7 | 26,4 | 33,4  | 36,4  | 39,3  | 45,3  | 04         |
| св. 400 до 500     | 23,6            | 28,3 | 31,4 | 38    | 41,1  | 44,2  | 50,3  | 05         |
| св. 500 до 600     | 26,4            | 31,7 | 35,6 | 42,5  | 45,8  | 49,1  | 56,3  | 06         |
| Код графы          | 01              | 02   | 03   | 04    | 05    | 06    | 07    |            |

Примечание.

Норма приведена на комплект долот бура.

## Глава 2.

## § 7. Изготовление фильтров

## А. Сетчатый фильтр

*Состав рабочих операций:*

1. Навивка проволоки в виде спирали на каркас фильтра. 2. Крепление проволоки к каркасу через 0,4-0,5 м по вертикали с помощью пайки. 3. Нарезка латунной сетки. 4. Обтяжка каркаса фильтра сеткой. 5. Закрепление краев сетки с помощью пайки или сшивки.

Нормы расхода материалов на 1 м фильтра

Таблица 027

| Материал                              | Единица измерения | Наружный диаметр каркаса фильтра, мм |      |      |      |      |      |      | Код строки |
|---------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------------|
|                                       |                   | 114                                  | 146  | 168  | 219  | 273  | 325  | 377  |            |
| Трубы обсадные                        | м                 | 1,2                                  | 1,2  | 1,2  | 1,2  | 1,2  | 1,2  | 1,2  | 01         |
| Сетка                                 | м <sup>2</sup>    | 0,4                                  | 0,5  | 0,6  | 0,7  | 0,9  | 1,1  | 1,3  | 02         |
| Проволока оцинкованная диаметром, мм: |                   |                                      |      |      |      |      |      |      |            |
| 2                                     | кг                | 0,7                                  | 0,8  | 1    | 1,3  | 1,6  | 1,9  | 2,2  | 03         |
| 3                                     | кг                | 1,5                                  | 1,8  | 2,2  | 2,9  | 3,6  | 4,3  | 5,0  | 04         |
| 4                                     | кг                | 2,9                                  | 3,5  | 4,4  | 5,8  | 7,1  | 8,5  | 10   | 05         |
| 5                                     | кг                | 3,5                                  | 4,3  | 5,4  | 7,1  | 9,8  | 10   | 12   | 06         |
| 6                                     | кг                | 5,1                                  | 6,2  | 7,8  | 10   | 13   | 15   | 18   | 07         |
| Припой ПОС                            | кг                | 0,2                                  | 0,3  | 0,3  | 0,4  | 0,5  | 0,6  | 0,7  | 08         |
| Кислота соляная техническая           | л                 | 0,06                                 | 0,08 | 0,10 | 0,12 | 0,14 | 0,17 | 0,20 | 09         |
| Нашатырь технический                  | г                 | 8,5                                  | 10   | 12   | 16   | 19   | 23   | 27   | 10         |
| Цинк хлористый                        | г                 | 20                                   | 30   | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 11         |
| Бензин                                | л                 | 0,10                                 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,22 | 0,26 | 0,31 | 12         |
| Код графы                             |                   | 01                                   | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   | 07   |            |

## Б. Фильтр с проволоочной обмоткой

*Состав рабочих операций:*

1. Крепление на каркасе фильтра продольных стержней из проволоки диаметром 3-5 мм. 2. Навивка проволоки на каркас. 3. Закрепление витков проволоки на каркасе через 0,5 м по вертикали с помощью пайки или вязальной проволоки.

Нормы расхода оцинкованной проволоки на 1 м фильтра, кг

Таблица 028

| Условный<br>наружный<br>диаметр<br>фильтра,<br>мм | Величина просвета между витками проволоочной обмотки, мм |      |      |      |     |      |      |     |      |      |      |     |      |      |      |     |      |      | Код<br>строки |
|---|--|------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|---------------|
|   | виток к<br>витку   |      | 0,5  |      | 1   |      | 1,5  |     | 2    |      | 3    |     |      |      |      |     |      |      |               |
|   | Диаметр проволоки, мм                                    |      |      |      |     |      |      |     |      |      |      |     |      |      |      |     |      |      |               |
|   | 2  | 3    | 2    | 3    | 2   | 3    | 4    | 2   | 3    | 4    | 5    | 2   | 3    | 4    | 5    | 2   | 3    | 4    |               |
| 168   | 6,1  | 9,7  | 4,9  | 8,3  | 4,2 | 7,1  | 10,3 | 3,5 | 6,4  | 8,8  | 12,0 | 3,1 | 5,8  | 8,5  | 10,6 | 2,2 | 4,8  | 6,8  | 01            |
| 219   | 8,0  | 12,5 | 6,4  | 10,7 | 5,2 | 9,3  | 13,0 | 4,7 | 8,3  | 11,9 | 15,6 | 4,0 | 7,5  | 10,9 | 12,7 | 3,3 | 6,4  | 9,5  | 02            |
| 273   | 9,9  | 15,6 | 7,7  | 13,4 | 6,5 | 11,0 | 15,8 | 5,7 | 10,0 | 14,5 | 19,2 | 4,8 | 8,8  | 13,3 | 18,6 | 3,7 | 7,0  | 10,8 | 03            |
| 325   | 11,8   | 18,5 | 9,1  | 15,9 | 7,4 | 13,0 | 18,5 | 6,5 | 11,6 | 16,8 | 22,2 | 5,2 | 10,4 | 15,4 | 21,2 | 4,6 | 8,7  | 12,7 | 04            |
| 377   | 13,7   | 21,5 | 10,5 | 18,4 | 8,8 | 14,8 | 21,2 | 7,5 | 13,2 | 19,4 | 25,6 | 6,6 | 11,9 | 17,6 | 24,6 | 5,3 | 10,0 | 14,5 | 05            |
| Код графы   | 01   | 02   | 03   | 04   | 05  | 06   | 07   | 08  | 09   | 10   | 11   | 12  | 13   | 14   | 15   | 16  | 17   | 18   |               |

Примечание.

Расход материалов на пайку витков проволоки на каркасе принимать по таблице 027.



**В. Фильтр с гравийной обсыпкой***Состав рабочих операций:*

1. Установка фильтра. 2. Засыпка гравия в затрубное пространство скважины.

Нормы расхода гравия на 1 м фильтра

Таблица 029

| Диаметр, мм |               |         | Норма расхода, м <sup>3</sup> | Код строки |
|-------------|---------------|---------|-------------------------------|------------|
| скважины    | обсадных труб | фильтра |                               |            |
| 295         | 219           | 146     | 0,078                         | 01         |
| 346         | 273           | 168     | 0,108                         | 02         |
| 394         | 325           | 168     | 0,155                         | 03         |
|             |               | 219     | 0,126                         | 04         |
| 445         | 377           | 168     | 0,195                         | 05         |
|             |               | 219     | 0,176                         | 06         |
|             |               | 273     | 6,145                         | 07         |
| 490         | 426           | 219     | 0,225                         | 08         |
|             |               | 273     | 0,195                         | 09         |
|             |               | 325     | 0,158                         | 10         |
| 550         | 478           | 219     | 0,298                         | 11         |
|             |               | 273     | 0,270                         | 12         |
|             |               | 325     | 0,232                         | 13         |
|             |               | 377     | 0,191                         | 14         |
| 600         | 529           | 273     | 0,338                         | 15         |
|             |               | 325     | 0,302                         | 16         |
|             |               | 377     | 0,256                         | 17         |
| Код графы   |               |         | 01                            |            |

**§ 8. Промывка (разглинизация) скважин водой при освоении водоносного горизонта***Состав рабочих операций:*

1. Спуск буровой колонны в скважину. 2. Разглинизация скважин водой. 3. Подъем буровой колонны.

Нормы расхода воды на 1 скважину

Таблица 030

| Диаметр скважины, мм | Норма расхода, м <sup>3</sup> | Код строки |
|----------------------|-------------------------------|------------|
| 125                  | 24,0                          | 01         |
| 150                  | 31,4                          | 02         |
| 200                  | 53,1                          | 03         |
| 250                  | 88,6                          | 04         |
| 300                  | 128                           | 05         |
| 350                  | 181                           | 06         |
| 400                  | 221                           | 07         |
| 450                  | 291                           | 08         |
| 500                  | 369                           | 09         |
| 550                  | 439                           | 10         |
| 600                  | 516                           | 11         |
| 650                  | 600                           | 12         |
| 700                  | 678                           | 13         |
| 750                  | 860                           | 14         |
| 800                  | 910                           | 15         |
| Код графы            | 01                            |            |

## Глава 3.

## § 9. Износ инструмента при бурении скважин самоходными установками роторного типа

Нормы износа на 100 станко-смен, %

Таблица 031

| Материал   | Глубина скважин, м |         | Код строки |
|--|--------------------|---------|------------|
|  | до 300             | св. 300 |            |
| Баба ударная массой, кг  |                    |         |            |
| 100  | —                  | 4       | 01         |
| 60   | 3                  | —       | 02         |
| Вертулги-сальники  | 18                 | 19      | 03         |
| Вилки:   |                    |         |            |
| подкладные для труб диаметром 60,3-73 мм   | 5                  | 5       | 04         |
| ведущие и подкладные к механизмам для свинчивания и развинчивания бурильных труб | 20                 | 20      | 05         |
| зажимы для стального каната диаметром 19 мм                                      | 40                 | 40      | 06         |
| Ключи:   |                    |         |            |
| отбойные МЗ для бурильных труб диаметром 63,5 и 60,3 мм                          | 8                  | 8       | 07         |
| цепные   | 12                 | 14      | 08         |
| шарнирные для обсадных труб  | 12                 | 13      | 09         |
| шарнирные для бурильных труб   | —                  | 50      | 10         |
| Колокола ловильные для труб  | 7                  | 10      | 11         |
| Коуши для троса  | 15                 | 15      | 12         |
| Метчики:   |                    |         |            |
| для бурильных труб   | 14                 | 20      | 13         |
| ловильные для обсадных труб  | 5                  | 11      | 14         |
| Переходники разные   | 15                 | 20      | 15         |
| Серьги грузоподъемностью 5 т   | 9                  | 9       | 16         |
| Хомуты для обсадных труб   | 8                  | —       | 17         |
| Элеваторы для бурильных труб диаметром, мм:                                      |                    |         |            |
| 73   | 12                 | 12      | 18         |
| 63,5 и 60,3  | 13                 | 13      | 19         |
| Стропы грузоподъемностью 10 т  | 9                  | 10      | 20         |
| Код графы  | 01                 | 02      |            |

Примечание.

1 станко-смена равна 7 ч работы станка.

## § 10. Износ инструмента при бурении скважин станками ударно-канатного типа

Нормы износа на 100 станко-смен, %

Таблица 032

| Материал  | Диаметр скважины, мм |         | Код строки |
|---|----------------------|---------|------------|
|   | до 250               | св. 250 |            |
| Башмаки желоночные диаметром 529-114 мм при использовании желонки для очистки скважин | 30                   | 34      | 01         |
| Желонки для бурения диаметром, мм:  |                      |         |            |
| 529-377   | 100*                 | 100*    | 02         |
| 377-114   | 100**                | 100**   | 03         |
| Головки забивные  | 8                    | 11      | 04         |
| Вилки ловильные   | 9                    | 9       | 05         |
| Ерши ловильные однорогие и двурогие   | 9                    | 9       | 06         |
| Желонки с плоским и полусферическим клапанами   | 8                    | 9       | 07         |
| Забивные снаряды  | 6                    | 8       | 08         |
| Канаторезки диаметром до 25 мм  | 4                    | 5       | 09         |
| Ключи инструментальные, 150 - 84 мм   | 6                    | 6       | 10         |
| Ключи цепные  | 22                   | 26      | 11         |
| Ножницы ловильные, 190 - 112 мм   | 4                    | 5       | 12         |
| Ножницы рабочие, 190 - 112 мм   | 9                    | 10      | 13         |
| Плашки ловильные, 142 - 86 мм   | 25                   | 25      | 14         |
| Переходники разные  | 22                   | 27      | 15         |
| Расширители   | 4                    | 5       | 16         |

| Материал  | Диаметр скважины, мм |         | Код строки |
|---|----------------------|---------|------------|
|   | до 250               | св. 250 |            |
| Резцы для расширителей                          | 50                   | 50      | 17         |
| Ропсокет (замки канатные), 190 - 110 мм         | 9                    | 9       | 18         |
| Трещотки затяжные                               | 6                    | 6       | 19         |
| Ушки желоночные                                 | 25                   | 31      | 20         |
| Хомуты стальные для обсадных труб, 630 - 152 мм | 4                    | 5       | 21         |
| Шаблоны универсальные, 194 - 152 мм             | 6                    | 6       | 22         |
| Шлипы ловильные с плашками, 294 - 112 мм        | 9                    | 9       | 23         |
| Шланги ударные, 222 - 110 мм                    | 9                    | 13      | 24         |
| Штанги отбойные ловильные, 190 - 120 мм         | 4                    | 5       | 25         |
| Код графы                                       | 01                   | 02      |            |

\* Норма расхода на 70 станко-смен.

\*\* Норма расхода на 50 станко-смен.

#### Глава 4.

В настоящей главе электроды, применяемые для сварки стальных труб, объединены в четыре группы в зависимости от марок и коэффициентов расхода электродов на 1 кг наплавленного металла.

При применении электродов с коэффициентами расхода, отличающимися от приведенных в таблице, нормы расхода следует рассчитывать по формуле

$$H = H_T \times \frac{K_1}{K_2},$$

где  $H$  — определяемая норма расхода электродов, кг;

$H_T$  — норма расхода электродов по соответствующему пункту таблиц 034, 035, кг;

$K_1$  — коэффициент расхода электродов, по которому определяется норма расхода;

$K_2$  — коэффициент расхода электродов по таблице 033.

Таблица 033

| Группа электродов | Коэффициент расхода | Марки электродов   |
|-------------------|---------------------|--|
| I                 | 1,4                 | ЛБ-52А «Гарант»; ВСФ-65У; ВСФ-75У; ВСФ-85; ОЗШ-1; ВСЦ-4А; ОЗЛ-25Б  |
| II                | 1,5                 | УОНИ-13/45; АНО-11; ТМУ-21У; ОЗС-18; ОЗС-6; ОЗС-17Н; ВСЦ-4; ВСЦ-60; ТМЛ-1У; ТМЛ-3У; УТ-28; ОЗЛ-5; ОЗЛ-29; ОЗЛ-25; ОЗЛ-36; АНВ-20   |
| III               | 1,6                 | ОЗЛ-8; ОЗЛ-7; ОЗЛ-14А; НИИАТ-1; ОЗЛ-3; ОЗЛ-21; ОЗЛ-23; ВН-48; УОНИ-13/55К; ЦУ-5; ДСК-50; ОЗС-25; СК2-50; УОНИ-13/55У; УОНИ-13/65; АНП-2; УОНИ-13/85; НИАТ-3М; АНО-5; ОЗС-23; АНО-4; АНО-14; ОЗС-4; ОЗС-22Н; ОЗС-22Р; ТМЛ-4В; ЦЛ-39; СМВ-96; СМВ-95; СМА-96; ОЗЛ-6; КТИ-7А; ОЗЛ-2; ОЗЛ-35; АНЖР-2 |
| IV                | 1,7                 | ОЗЛ-37-1; СМ-11; УОНИ-13/55; ОЗС-24; АНО-6; АНО-18; ОЗС-12; МР-3; ОЗС-21; ОМА-2; ОЗЛ-9А; ГС-1; АНЖР-1; АНЖР-3У; ОЗЛ-19; НИИ-48Г, УОНИ-13/НЖ; ЦЛ-11; ЦТ-15; ЦЛ-9; ОЗЛ-17У   |

#### § 11. Электродуговая ручная сварка труб

Нормы на 1 м шва

Таблица 034

| Толщина стенки, мм | Электроды по группам, кг |       |       |       | Код строки |
|--------------------|--------------------------|-------|-------|-------|------------|
|                    | I                        | II    | III   | IV    |            |
| 4                  | 0,314                    | 0,337 | 0,359 | 0,382 | 01         |
| 5                  | 0,422                    | 0,452 | 0,482 | 0,513 | 02         |
| 6                  | 0,548                    | 0,587 | 0,626 | 0,665 | 03         |
| 7                  | 0,687                    | 0,736 | 0,785 | 0,834 | 04         |
| 8                  | 0,905                    | 0,97  | 1,034 | 1,099 | 05         |
| 10                 | 1,38                     | 1,479 | 1,577 | 1,676 | 06         |
| 12                 | 1,795                    | 1,923 | 2,052 | 2,18  | 07         |
| 14                 | 2,294                    | 2,458 | 2,621 | 2,785 | 08         |
| 16                 | 2,871                    | 3,076 | 3,281 | 3,486 | 09         |
| 18                 | 3,424                    | 3,668 | 3,913 | 4,157 | 10         |
| 20                 | 4,075                    | 4,366 | 4,657 | 4,948 | 11         |
| Код графы          | 01                       | 02    | 03    | 04    |            |

Нормы на 1 стык

Таблица 035

| Размеры трубы, мм | Электроды по группам, кг |       |       |       | Код строки |
|-------------------|--------------------------|-------|-------|-------|------------|
|                   | I                        | II    | III   | IV    |            |
| 57x6              | 0,095                    | 0,102 | 0,108 | 0,115 | 01         |
| 57x8              | 0,155                    | 0,166 | 0,177 | 0,188 | 02         |
| 60x6              | 0,1                      | 0,107 | 0,114 | 0,121 | 03         |
| 60x8              | 0,163                    | 0,175 | 0,186 | 0,198 | 04         |
| 76x6              | 0,127                    | 0,136 | 0,145 | 0,154 | 05         |
| 76x8              | 0,208                    | 0,223 | 0,238 | 0,253 | 06         |
| 89x6              | 0,15                     | 0,16  | 0,171 | 0,182 | 07         |
| 89x8              | 0,245                    | 0,263 | 0,28  | 0,298 | 08         |
| 108x6             | 0,183                    | 0,196 | 0,209 | 0,221 | 09         |
| 108x8             | 0,3                      | 0,321 | 0,342 | 0,364 | 10         |
| 108x10            | 0,545                    | 0,487 | 0,519 | 0,551 | 11         |
| 114x6             | 0,193                    | 0,207 | 0,22  | 0,234 | 12         |
| 144x8             | 0,317                    | 0,34  | 0,362 | 0,385 | 13         |
| 144x10            | 0,479                    | 0,513 | 0,547 | 0,582 | 14         |
| 133x6             | 0,225                    | 0,241 | 0,257 | 0,273 | 15         |
| 133x8             | 0,37                     | 0,397 | 0,423 | 0,45  | 16         |
| 133x10            | 0,562                    | 0,602 | 0,642 | 0,682 | 17         |
| 140x6             | 0,237                    | 0,254 | 0,271 | 0,288 | 18         |
| 140x8             | 0,39                     | 0,418 | 0,446 | 0,474 | 19         |
| 140x10            | 0,592                    | 0,635 | 0,676 | 0,719 | 20         |
| 159x6             | 0,27                     | 0,289 | 0,309 | 0,328 | 21         |
| 159x8             | 0,444                    | 0,476 | 0,508 | 0,54  | 22         |
| 159x10            | 0,675                    | 0,723 | 0,771 | 0,82  | 23         |
| 159x12            | 0,874                    | 0,937 | 0,999 | 1,062 | 24         |
| 168x6             | 0,286                    | 0,306 | 0,326 | 0,347 | 25         |
| 168x8             | 0,47                     | 0,503 | 0,537 | 0,57  | 26         |
| 168x10            | 0,714                    | 0,765 | 0,815 | 0,867 | 27         |
| 168x12            | 0,924                    | 0,99  | 1,057 | 1,123 | 28         |
| 194x6             | 0,33                     | 0,354 | 0,378 | 0,401 | 29         |
| 194x8             | 0,544                    | 0,583 | 0,621 | 0,661 | 30         |
| 194x10            | 0,827                    | 0,889 | 0,948 | 1,007 | 31         |
| 194x12            | 1,072                    | 2,208 | 1,225 | 1,302 | 32         |
| 194x14            | 1,363                    | 1,46  | 1,343 | 1,654 | 33         |
| 219x6             | 0,373                    | 0,4   | 0,426 | 0,453 | 34         |
| 219x8             | 0,615                    | 0,659 | 0,702 | 0,746 | 35         |
| 219x10            | 0,934                    | 1,001 | 1,068 | 1,135 | 36         |
| 219x12            | 1,212                    | 1,298 | 1,385 | 1,472 | 37         |
| 219x14            | 1,544                    | 1,654 | 1,764 | 1,874 | 38         |
| 219x16            | 1,926                    | 2,064 | 2,202 | 2,339 | 39         |
| 273x6             | 0,466                    | 0,5   | 0,533 | 0,566 | 40         |
| 273x8             | 0,768                    | 0,824 | 0,878 | 0,933 | 41         |
| 273x10            | 1,169                    | 1,253 | 1,336 | 1,42  | 42         |
| 273x12            | 1,517                    | 1,625 | 1,734 | 1,842 | 43         |
| 273x14            | 1,934                    | 2,072 | 2,21  | 2,348 | 44         |
| 273x16            | 2,412                    | 2,584 | 2,756 | 2,928 | 45         |
| 325x6             | 0,556                    | 0,595 | 0,635 | 0,674 | 46         |
| 325x8             | 0,916                    | 0,982 | 1,046 | 1,112 | 47         |
| 325x10            | 1,394                    | 1,494 | 1,593 | 1,693 | 48         |
| 325x12            | 1,809                    | 1,938 | 2,068 | 2,197 | 49         |
| 325x14            | 2,308                    | 2,473 | 2,637 | 2,802 | 50         |
| 325x16            | 2,883                    | 3,088 | 3,294 | 3,5   | 51         |
| 325x18            | 3,431                    | 3,675 | 3,921 | 4,165 | 52         |
| 325x20            | 4,071                    | 4,362 | 4,652 | 4,943 | 53         |
| 377x8             | 1,063                    | 1,14  | 1,215 | 1,291 | 54         |
| 377x10            | 1,619                    | 1,735 | 1,85  | 1,966 | 55         |
| 377x12            | 2,102                    | 2,252 | 2,403 | 2,553 | 56         |

| Размеры трубы, мм | Электроды по группам, кг |       |       |       | Код строки |
|-------------------|--------------------------|-------|-------|-------|------------|
|                   | I                        | II    | III   | IV    |            |
| 377x14            | 2,682                    | 2,873 | 3,064 | 3,256 | 57         |
| 377x16            | 3,351                    | 3,59  | 3,829 | 4,068 | 58         |
| 377x18            | 3,989                    | 4,273 | 4,559 | 4,843 | 59         |
| 377x20            | 4,739                    | 5,078 | 5,416 | 5,755 | 60         |
| 426x6             | 0,729                    | 0,781 | 0,833 | 0,885 | 61         |
| 426x8             | 1,203                    | 1,289 | 1,374 | 1,461 | 62         |
| 426x10            | 1,831                    | 1,963 | 2,093 | 2,224 | 63         |
| 426x12            | 2,378                    | 2,548 | 2,719 | 2,889 | 64         |
| 426x14            | 3,035                    | 3,252 | 3,468 | 3,685 | 65         |
| 426x16            | 3,793                    | 4,063 | 4,334 | 4,605 | 66         |
| 480x6             | 0,823                    | 0,881 | 0,94  | 0,998 | 67         |
| 480x8             | 1,357                    | 1,454 | 1,55  | 1,647 | 68         |
| 480x10            | 2,066                    | 2,214 | 2,361 | 2,509 | 69         |
| 480x12            | 2,684                    | 2,875 | 3,068 | 3,259 | 70         |
| 480x14            | 3,423                    | 3,667 | 3,911 | 4,155 | 71         |
| 480x16            | 4,278                    | 4,583 | 4,889 | 5,194 | 72         |
| 480x18            | 5,095                    | 5,458 | 5,823 | 6,186 | 73         |
| 480x20            | 6,056                    | 6,488 | 6,92  | 7,353 | 74         |
| 530x6             | 0,909                    | 0,973 | 1,038 | 1,103 | 75         |
| 530x8             | 1,499                    | 1,606 | 1,712 | 1,82  | 76         |
| 530x10            | 2,283                    | 2,446 | 2,608 | 2,772 | 77         |
| 530x12            | 2,965                    | 3,177 | 3,39  | 3,601 | 78         |
| 530x14            | 3,783                    | 4,053 | 4,322 | 4,593 | 79         |
| 530x16            | 4,729                    | 5,066 | 5,404 | 5,741 | 80         |
| 530x18            | 5,633                    | 6,034 | 6,437 | 6,838 | 81         |
| 530x20            | 6,695                    | 7,173 | 7,652 | 8,13  | 82         |
| 630x6             | 1,081                    | 1,158 | 1,235 | 1,311 | 83         |
| 630x8             | 1,783                    | 1,911 | 2,037 | 2,165 | 84         |
| 630x10            | 2,716                    | 2,911 | 3,104 | 3,294 | 85         |
| 630x12            | 3,529                    | 3,781 | 4,034 | 4,286 | 86         |
| 630x14            | 4,503                    | 4,825 | 5,145 | 5,467 | 87         |
| Код графы         | 01                       | 02    | 03    | 04    | -          |

## § 12. Ручная газовая резка труб

Нормы на 1 м реза

Таблица 036

| Расход материалов по видам резки, л, с использованием |          |          |                        |          |                 |          |            |
|---|----------|----------|------------------------|----------|-----------------|----------|------------|
| Толщина<br>стенки, мм                                 | Ацетилен |          | пропан-бутановой смеси |          | природного газа |          | Код строки |
|   | Ацетилен | Кислород | Пропан-бутан           | Кислород | Природный газ   | Кислород |            |
| 3   | 11,98    | 53,92    | 8,72                   | 69,08    | 19,49           | 69,08    | 01         |
| 4   | 15,93    | 71,85    | 11,57                  | 92,04    | 25,94           | 92,04    | 02         |
| 5   | 19,96    | 89,84    | 14,49                  | 115,05   | 32,43           | 115,05   | 03         |
| 6   | 23,95    | 107,81   | 17,39                  | 138,03   | 38,93           | 138,03   | 04         |
| 8   | 27,92    | 143,69   | 22,26                  | 184      | 49,68           | 184      | 05         |
| 10  | 28,07    | 180,77   | 23                     | 230,08   | 50,62           | 230,08   | 06         |
| 12  | 33,62    | 215,55   | 25,66                  | 275,98   | 55,95           | 275,98   | 07         |
| 15  | 45,94    | 294,66   | 35,08                  | 377,29   | 79,23           | 377,29   | 08         |
| 18  | 46,37    | 335,33   | 36                     | 413,99   | 79,69           | 413,99   | 09         |
| 20  | 51,52    | 372,6    | 36,1                   | 460      | 81,88           | 460      | 10         |
| 25  | 64,39    | 465,75   | 44,85                  | 575      | 102,35          | 575      | 11         |
| Код графы   | 01       | 02       | 03                     | 04       | 05              | 06       | -          |

Нормы на 1 перерез

Таблица 037

| Толщина<br>стенки, мм | Расход материалов по видам резки, л, с использованием |          |                        |          |                 |          | Код<br>строки |
|-----------------------|---|----------|------------------------|----------|-----------------|----------|---------------|
|                       | ацетилена   |          | пропан-бутановой смеси |          | природного газа |          |               |
|                       | Ацетилен  | Кислород | Пропан-бутан           | Кислород | Природный газ   | Кислород |               |
| 45x3                  | 1,58  | 7,11     | 1,15                   | 9,11     | 2,57            | 9,11     | 01            |
| 45x4                  | 2,05  | 9,25     | 1,49                   | 11,85    | 3,34            | 11,85    | 02            |
| 57x3                  | 2,03  | 9,14     | 1,48                   | 11,71    | 3,3             | 11,71    | 03            |
| 57x4                  | 2,66  | 11,96    | 1,93                   | 15,32    | 4,32            | 15,32    | 04            |
| 76x5                  | 4,45  | 20,03    | 3,23                   | 25,65    | 7,23            | 25,65    | 05            |
| 89x5                  | 5,26  | 23,69    | 3,82                   | 30,34    | 8,55            | 30,34    | 06            |
| 108x6                 | 7,67  | 34,53    | 5,57                   | 44,21    | 12,47           | 44,21    | 07            |
| 133x6                 | 9,55  | 42,97    | 6,93                   | 55,04    | 15,52           | 55,04    | 08            |
| 133x8                 | 12,53   | 56,4     | 9,09                   | 72,22    | 20,37           | 72,22    | 09            |
| 159x8                 | 15,14   | 68,13    | 10,99                  | 87,24    | 24,6            | 87,24    | 10            |
| 219x6                 | 16,01   | 72,1     | 11,63                  | 92,33    | 26,03           | 92,33    | 11            |
| 219x8                 | 18  | 91,46    | 14,75                  | 121,95   | 32,92           | 121,95   | 12            |
| 219x10                | 18,42   | 118,63   | 15,1                   | 150,99   | 33,22           | 150,99   | 13            |
| 219x12                | 21,86   | 140,99   | 16,69                  | 179,53   | 37,69           | 179,53   | 14            |
| 273x8                 | 23  | 119,58   | 18,52                  | 153,11   | 41,34           | 153,11   | 15            |
| 273x10                | 23,17   | 148,33   | 18,99                  | 189,93   | 41,79           | 189,93   | 16            |
| 273x12                | 27,55   | 176,65   | 21,03                  | 226,18   | 47,5            | 226,18   | 17            |
| 273x15                | 37,22   | 238,71   | 28,42                  | 305,65   | 64,19           | 305,65   | 18            |
| 325x8                 | 27  | 143,04   | 22,16                  | 183,15   | 49,45           | 183,15   | 19            |
| 325x10                | 27,75   | 177,67   | 22,75                  | 227,49   | 50,05           | 227,49   | 20            |
| 325x12                | 33,04   | 211,85   | 25,23                  | 271,26   | 56,96           | 271,26   | 21            |
| 325x15                | 40,9  | 262,27   | 31,23                  | 335,82   | 70,52           | 335,82   | 22            |
| 377x8                 | 31,99   | 166,5    | 25,79                  | 213,18   | 57,55           | 213,18   | 23            |
| 377x10                | 32,34   | 207      | 26,5                   | 265,05   | 58,31           | 265,05   | 24            |
| 377x12                | 38,53   | 247,04   | 29,42                  | 316,32   | 66,43           | 316,32   | 25            |
| 377x15                | 47,76   | 306,27   | 36,47                  | 392,15   | 82,35           | 392,15   | 26            |
| 426x10                | 36,59   | 234,63   | 27,94                  | 300,43   | 63,09           | 300,43   | 27            |
| 426x12                | 43,69   | 280,21   | 33,36                  | 358,78   | 75,34           | 358,78   | 28            |
| 426x15                | 54,23   | 347,72   | 41,41                  | 445,23   | 93,5            | 445,23   | 29            |
| 465x8                 | 39,81   | 206,21   | 31,94                  | 264,04   | 71,29           | 264,04   | 30            |
| 465x10                | 40,11   | 256,64   | 32,86                  | 328,6    | 72,29           | 328,6    | 31            |
| 465x12                | 47,82   | 306,61   | 36,51                  | 392,59   | 82,44           | 392,59   | 32            |
| 465x15                | 59,38   | 380,73   | 45,34                  | 487,49   | 102,37          | 487,49   | 33            |
| 465x18                | 65,08   | 470,67   | 46,32                  | 581,07   | 103,43          | 581,07   | 34            |
| 465x20                | 71,99   | 520,63   | 50,18                  | 642,76   | 114,41          | 642,76   | 35            |
| 465x25                | 88,97   | 643,48   | 61,96                  | 794,42   | 141,41          | 794,42   | 36            |
| 530x6                 | 39,39   | 177,33   | 28,61                  | 227,06   | 64,03           | 227,06   | 37            |
| 530x8                 | 45,33   | 235,55   | 36,49                  | 301,6    | 81,43           | 301,6    | 38            |
| 530x10                | 45,82   | 293,29   | 37,55                  | 375,54   | 82,62           | 375,54   | 39            |
| 530x12                | 54,68   | 350,6    | 41,75                  | 448,91   | 94,27           | 448,91   | 40            |
| 530x15                | 67,95   | 435,73   | 51,88                  | 557,91   | 117,16          | 557,91   | 41            |
| 630x6                 | 46,91   | 211,17   | 34,07                  | 270,39   | 76,25           | 270,39   | 42            |
| 630x8                 | 54,35   | 280,67   | 43,49                  | 359,38   | 97,03           | 359,38   | 43            |
| 630x10                | 54,63   | 349,7    | 44,77                  | 447,76   | 98,51           | 447,76   | 44            |
| 630x12                | 65,23   | 418,29   | 49,81                  | 535,58   | 112,47          | 535,58   | 45            |
| 630x15                | 81,15   | 520,33   | 61,96                  | 666,24   | 139,91          | 666,24   | 46            |
| Код графы             | 01  | 02       | 03                     | 04       | 05              | 06       |               |

Примечание.

При резке со скосом кромок под углом 50 и 30 градусов нормы необходимо увеличивать соответственно в 1,55 и 1,16 раза.

## Свайные работы, опускные колодцы, закрепление грунтов

Приложение 5.1

## Разновидности грунтов по трудности разработки (справочно)

| № п.п.                                      | Наименование и характеристика грунтов и пород   | Средняя плотность грунтов в естественном состоянии, кг/м <sup>3</sup> | Группа трудности разработки |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1   | 2   | 3   | 4                           |
| Разработка грунта барражной машиной         |   |   |                             |
| 1.  | Галька и гравий:<br>а) при наличии от 30 до 40 % объема песчаного или глинистого заполнителя мягкопластичной консистенции | 1900  | 7                           |
|   | б) при наличии более 40 % объема песчаного или глинистого заполнителя мягкопластичной консистенции                        | 1800  | 6                           |
| 2.  | Глина:<br>а) твердая и полутвердая без примесей   | 2100  | 4                           |
|   | б) тугопластичная и мягкопластичная без примесей  | 1950  | 3                           |
|   | в) твердая и полутвердая с примесью гравия, гальки и щебня от 10 до 20 % объема   | 1750  | 5                           |
|   | г) тугопластичная и мягкопластичная с примесью гравия, гальки и щебня от 10 до 20 % объема                                | 1900  | 4                           |
|   | д) моренная с содержанием гальки до 10 % объема   | 1850  | 7                           |
| 3.  | Дресва:<br>а) с примесью супесчано-глинистых частиц до 40 % объема, твердой и полутвердой консистенции                    | 1900  | 6                           |
|   | б) с примесью супесчано-глинистых частиц до 40 % объема тугопластичной консистенции                                       | 1800  | 5                           |
| 4.  | Ил:<br>а) заторфованный, текучий  | 1400-1500   | 1                           |
|   | б) супесчаный   | 1700  | 2                           |
|   | в) суглинистый и глинистый  | 1950  | 3                           |
| 5.  | Песок:<br>а) без примесей   | 1500  | 1                           |
|   | б) с включением гравия и гальки до 15 % объема  | 1700  | 2                           |
|   | в) с включением гравия и гальки св. 15 до 30 % объема   | 1800  | 3                           |
| 6.  | Суглинок:<br>а) без примесей, твердой и полутвердой консистенции  | 1700  | 2                           |
|   | б) без примесей, тугопластичной и мягкопластичной консистенции  | 1550  | 1                           |
|   | в) твердой и полутвердой консистенции с включением обломочного материала до 10 % объема                                   | 1800  | 3                           |
|   | г) твердой и полутвердой консистенции с включением обломочного материала св. 10 до 30 % объема                            | 1900  | 4                           |
|   | д) тугопластичной и мягкопластичной консистенции с включением обломочного материала до 10 % объема                        | 1950  | 2                           |
|   | е) тугопластичной и мягкопластичной консистенции с включением обломочного материала св. 10 до 30 % объема                 | 1950  | 3                           |
|   | ж) моренный с гравием и галькой до 10 % объема  | 1750  | 5                           |
| 7.  | Супесь:<br>а) без примесей, твердой консистенции  | 1600  | 2                           |
|   | б) без примесей, текучей консистенции   | 1500  | 1                           |
|   | в) твердая с включением обломочного материала до 30 % объема  | 1800  | 3                           |
|   | г) твердая с включением обломочного материала св. 30 до 40 % объема   | 1700  | 4                           |
|   | д) моренная с гравием и галькой до 10 % объема  | 1850  | 3                           |
| Разработка грунта широкозахватным грейфером |   |   |                             |
| 1.  | Галька и гравий:<br>а) при наличии от 40 до 60 % объема песчаного или глинистого заполнителя мягкопластичной консистенции | 1900  | 4                           |
|   | б) при наличии более 60 % объема песчаного или глинистого заполнителя   | 1850  | 3                           |

| № п.п. | Наименование и характеристика грунтов и пород   | Средняя плотность грунтов в естественном состоянии, кг/м <sup>3</sup> | Группа трудности разработки |
|--------|---|---|-----------------------------|
| 1      | 2   | 3   | 4                           |
|        | мягкопластичной консистенции  |   |                             |
| 2.     | Глина:  |   |                             |
|        | а) твердая без примесей   | 2150  | 4                           |
|        | б) полутвердая и тугопластичная без примесей  | 2050  | 3                           |
|        | в) мягкопластичная без примесей   | 1950  | 2                           |
|        | г) текучепластичная и текучая без примесей  | 1850  | 1                           |
| 3.     | Ил:   |   |                             |
|        | а) заторфованный, текучий   | 1450  | 1                           |
|        | б) супесчано-суглинистый  | 1800  | 2                           |
| 4.     | Лесс  | 1700  | 1                           |
| 5.     | Песок:  |   |                             |
|        | а) без примесей, разнозернистый, рыхлый и средней плотности                           | 1600–1960   | 1                           |
|        | б) без примесей, разнозернистый, плотный  | 2000  | 2                           |
|        | в) с включением гравия и гальки до 60 % объема  | 2200  | 4                           |
| 6.     | Суглинок:   |   |                             |
|        | а) без примесей, твердый и полутвердый  | 1800  | 2                           |
|        | б) без примесей, тугопластичный и мягкопластичный                                     | 1650  | 1                           |
|        | в) твердый и полутвердый с включением обломочного материала до 10 % объема            | 1850  | 4                           |
|        | г) тугопластичный и мягкопластичный с включением обломочного материала до 10 % объема | 1800  | 3                           |
| 7.     | Супесь:   |   |                             |
|        | а) без примесей, твердая  | 1600  | 2                           |
|        | б) без примесей, пластичная и текучая   | 1550  | 1                           |
|        | в) твердая с включением обломочного материала до 30 % объема                          | 1800  | 4                           |
|        | г) пластичная и текучая, с включением обломочного материала до 20 % объема            | 1700  | 2                           |

Приложение 5.2

## Добавлять на одно дополнительное наращивание

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат  | Ед. измер. | 01-007 нормы | 01-007 нормы | 01-008 нормы |
|--------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда рабочих-строителей   | чел.-ч     | 1, 2         | 3, 4         | 1, 2         |
| 1.1          | Средний разряд работы  |            | 6,95         | 6,7          | 12,27        |
| 2            | Затраты труда машинистов   | чел.-ч     | 0,7          | 0,7          | 1,47         |
| 3            | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |            |              |              |              |
| 020435       | Краны козловые при работе на строительстве мостов 65 т   | маш.-ч     | 0,7          | 0,7          | 1,47         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с дизельным двигателем. | маш.-ч     | 2,38         | 2,3          | 4,11         |

Приложение 5.3

## Расход бурового инструмента на 100 м проходки скважины

| Наименование бурового инструмента | Единица измерения | Группа грунтов и пород |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------|-------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                   |                   | 1                      | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
| Ударно-канатное бурение:          |                   |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| долота                            | шт.               | —                      | —    | —    | 0,1  | 0,2  | 0,34 | 0,68 | —    | —    | —    |
| желонки                           | шт.               | 0,1                    | 0,1  | 0,15 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | —    | —    | —    |
| Роторное бурение:                 |                   |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| долота трехшарошечные             | шт.               | 0,13                   | 0,24 | 0,56 | 0,92 | 1,4  | 2    | 3,3  | 5,4  | 7,6  | 15,6 |
| долота лопастные                  | шт.               | 0,24                   | 0,44 | 0,68 | 1,15 | —    | —    | —    | —    | —    | —    |
| трубы бурильные                   | м                 | 0,4                    | 0,5  | 0,7  | 0,9  | 1,2  | 1,8  | 2,6  | 3,8  | 5,5  | 8    |
| трубы утяжеленные                 | шт.               | 0,01                   | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,09 | 0,09 |



| Наименование бурового инструмента  | Единица измерения | Группа грунтов и пород |      |     |   |   |   |   |   |   |    |
|--|-------------------|------------------------|------|-----|---|---|---|---|---|---|----|
|  |                   | 1                      | 2    | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Бурение шнеком: шнеки  | шт.               | 0,25                   | 0,45 | 0,7 | — | — | — | — | — | — | —  |
| Бурение уширений основания скважин, на 100 уширений: расширители диаметром: до 1600 мм | шт.               | 2                      | 4    | 6   | — | — | — | — | — | — | —  |
| св. 1600 мм  | шт.               | 3                      | 5    | 8   | — | — | — | — | — | — | —  |

Примечания:

1. Расход пантографических расширителей следует принимать без корректировки по коэффициентам, приведенным в п. 3.10. приложения 5.9.

2. Расход ковшевых буров следует принимать по нормам расхода лопастных долот на выполнение работ по роторному бурению скважин.

#### Приложение 5.4

#### Группы грунтов и нормы расхода бетона на 1 м<sup>3</sup> конструктивного объема буронабивных железобетонных

| № п.п. | Наименование и характеристика грунтов и пород  | Группа грунтов и пород по способам бурения |                                 | Расход бетона на 1 м <sup>3</sup> конструктивного объема свай при диаметре, мм, до |  |  |  |
|--------|--|--|---------------------------------|--|--|--|--|
|        |  | Вращательное бурение                       | Ударно-канатное бурение         | 630  | 720  | 830  | 1020   |
| 1      | 2  | 3  | 4                               | 5  | 6  | 7  | 8  |
| 1      | Алевриты, алевролиты:<br>а) низкой прочности, слабосцементированные<br>б) пониженной прочности, плотные<br>в) малопрочные, весьма плотные<br>г) с включением кварца  | III<br>IV<br>V<br>VI                       | III<br>IV<br>V<br>VI            | 1,1<br>1,02<br>1,02<br>1,02  | 1,12<br>1,02<br>1,02<br>1,02                 | 1,14<br>1,02<br>1,02<br>1,02                 | 1,18<br>1,02<br>1,02<br>1,02                 |
| 2      | Ангидрит, апатиты кристаллический:   | IV   | IV                              | 1,02   | 1,02   | 1,02   | 1,02   |
| 3      | Андезит сильновыветрившийся:   | VII  | VII                             | 1,1  | 1,12   | 1,14   | 1,18   |
| 4      | Аргиллиты:<br>а) малопрочные, трещиноватые<br>б) средней прочности, слабокремненные, выветрившиеся<br>в) кремненные  | V<br>VI<br>VII                             | V<br>VI<br>VII                  | 1,1<br>1,02<br>1,02  | 1,12<br>1,02<br>1,02                         | 1,14<br>1,02<br>1,02                         | 1,18<br>1,02<br>1,02                         |
| 5      | Базальт сильновыветрившийся:   | VII  | VII                             | 1,1  | 1,12   | 1,14   | 1,18   |
| 6      | Бетон:<br>а) слабый со щебнем осадочных пород<br>б) крепкий со щебнем осадочных пород<br>в) слабый со щебнем изверженных пород<br>г) крепкий со щебнем изверженных пород   | IV<br>VI<br>VII<br>IX                      | IV<br>VII<br>VII<br>X           | 1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02   | 1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02                 | 1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02                 | 1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02                 |
| 7      | Бокситы:   | IV   | IV                              | 1,02   | 1,02   | 1,02   | 1,02   |
| 8      | Валуны кристаллических пород:  | VII  | VII                             | 1,32   | 1,34   | 1,36   | 1,42   |
| 9      | Гипс:  | IV   | IV                              | 1,02   | 1,02   | 1,02   | 1,02   |
| 10     | Глины:<br>а) мягкие, тугопластичные<br>б) мягкопластичные, полутвердые с прослоями песчаников, мергелей; с примесью щебня, гальки и гравия до 10 % по объему<br>в) с примесью щебня, гальки и гравия св. 10 % по объему, текучепластичные<br>г) плотные, вязкие, валунные<br>д) плотные, твердые аргиллитоподобные<br>е) то же с прослойками доломитов и сидеритов | II<br>III<br>IV<br>IV<br>V<br>VI           | II<br>III<br>IV<br>IV<br>V<br>V | 1,02<br>1,13<br>1,18<br>1,1<br>1,04<br>1,04  | 1,02<br>1,14<br>1,23<br>1,12<br>1,04<br>1,04 | 1,02<br>1,17<br>1,29<br>1,14<br>1,04<br>1,04 | 1,02<br>1,21<br>1,37<br>1,18<br>1,04<br>1,04 |

| № п.п. | Наименование и характеристика грунтов и пород   | Группа грунтов и пород по способам бурения |                                  | Расход бетона на 1 м <sup>3</sup> конструктивного объема свай при диаметре, мм, до |  |  |  |
|--------|---|--|----------------------------------|--|--|--|--|
|        |   | Вращательное бурение                       | Ударно-канатное бурение          | 630  | 720  | 830  | 1020   |
| 1      | 2   | 3  | 4                                | 5  | 6  | 7  | 8  |
| 11     | Гравийно-галечные грунты (галечник):<br>а) гравий и галька размером до 80 мм<br>б) галечник крупный с небольшим количеством валунов (до 50 % по объему)<br>в) то же с большим количеством валунов (св. 50 % по объему)  | V<br>VI*<br>VII*                           | V<br>VI*<br>VII*                 | 1,22<br>1,24<br>1,32   | 1,24<br>1,26<br>1,34                         | 1,26<br>1,28<br>1,36                         | 1,3<br>1,32<br>1,42                          |
| 12     | Диабазы, долериты:<br>а) выветрившиеся<br>б) крепкие, затронутые выветриванием<br>в) прочные, весьма плотные  | VII<br>VIII<br>X                           | V<br>VI<br>VII                   | 1,1<br>1,06<br>1,02  | 1,12<br>1,07<br>1,02                         | 1,14<br>1,08<br>1,02                         | 1,18<br>1,1<br>1,02                          |
| 13     | Диатомиты:  | II   | II                               | 1,02   | 1,02   | 1,02   | 1,02   |
| 14     | Доломиты:<br>а) малопрочные, неплотные<br>б) средней прочности, плотные<br>в) прочные, весьма плотные<br>г) окремненные, окварцованные  | V<br>VI<br>VII<br>VIII                     | IV<br>V<br>VI<br>VIII            | 1,1<br>1,06<br>1,02<br>1,02  | 1,12<br>1,07<br>1,02<br>1,02                 | 1,14<br>1,08<br>1,02<br>1,02                 | 1,18<br>1,1<br>1,02<br>1,02                  |
| 15     | Дресва в коренном залегании   | V  | V                                | 1,02   | 1,02   | 1,02   | 1,02   |
| 16     | Дресвяной грунт с пылеватым, глинистым и песчаным заполнителем  | IV   | IV                               | 1,18   | 1,2  | 1,22   | 1,26   |
| 17     | Железняк бурый:<br>а) ноздреватый<br>б) ноздреватый пористый  | VI<br>VII                                  | V<br>VI                          | 1,06<br>1,02   | 1,07<br>1,02                                 | 1,08<br>1,02                                 | 1,1<br>1,02                                  |
| 18     | Известняки:<br>а) сильновыветрившиеся, а также ракушечник<br>б) малопрочные, пористые, выветрившиеся<br>в) средней прочности, доломитизированные<br>г) окварцованные<br>д) окремненные<br>е) кремнистые, карстовые  | IV<br>V<br>VI<br>VII<br>VIII<br>IX         | IV<br>V<br>V<br>VI<br>VII<br>VII | 1,1<br>1,06<br>1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02  | 1,12<br>1,07<br>1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02 | 1,14<br>1,08<br>1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02 | 1,18<br>1,1<br>1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02  |
| 19     | Ил, грунты иловатые:  | I  | I                                | 1,02   | 1,02   | 1,02   | 1,02   |
| 20     | Камень цементный:   | V  | IV                               | 1,06   | 1,07   | 1,08   | 1,1  |
| 21     | Каолин (первичный):   | IV   | IV                               | 1,04   | 1,04   | 1,04   | 1,04   |
| 22     | Колчедан сыпучий:   | VI   | V                                | 1,1  | 1,12   | 1,14   | 1,18   |
| 23     | Конгломераты:<br>а) осадочных пород на известково-глинистом цементе или другом пористом цементе<br>б) то же на известковистом цементе<br>в) то же на кремнистом цементе<br>г) изверженных и кристаллических пород на песчано-глинистом цементе<br>д) то же на известковистом цементе<br>е) то же на кремнистом цементе  | V<br>VI<br>VII<br>VII<br>VIII<br>IX        | V<br>V<br>VI<br>VI<br>VII<br>VII | 1,1<br>1,1<br>1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02   | 1,12<br>1,12<br>1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02 | 1,14<br>1,14<br>1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02 | 1,18<br>1,18<br>1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02 |
| 24     | Крупнообломочные грунты разного гранулометрического состава, различной формы и степени окатанности<br>а) валуны, угловатые камни и глыбы осадочных пород, цементированных карбонато-глинистым материалом, не подверженные фильтрационному воздействию<br>б) валуны, угловатые камни и глыбы осадочных пород, цементированных карбонато-глинистым материалом, подверженных фильтрационному | VII<br>VIII                                | VI<br>VII                        | 1,18<br>1,24   | 1,2<br>1,26                                  | 1,22<br>1,28                                 | 1,26<br>1,32                                 |

| № п.п. | Наименование и характеристика грунтов и пород   | Группа грунтов и пород по способам бурения |                         | Расход бетона на 1 м <sup>3</sup> конструктивного объема свай при диаметре, мм, до |                              |                              |                              |
|--------|---|--|-------------------------|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|        |   | Вращательное бурение                       | Ударно-канатное бурение | 630  | 720                          | 830                          | 1020                         |
| 1      | 2   | 3  | 4                       | 5  | 6                            | 7                            | 8                            |
|        | воздействию   |  |                         |  |                              |                              |                              |
| 25     | Крупнозернистые и среднезернистые изверженные породы: граниты, диориты, сиениты, габбро, гнейсы, порфиры и порфириты, пегматиты<br>а) выветрившиеся<br>б) затронутые выветриванием  | VI<br>VII                                  | V<br>VI                 | 1,04<br>1,02   | 1,04<br>1,02                 | 1,04<br>1,02                 | 1,04<br>1,02                 |
| 26     | Лесс:<br>а) рыхлый, естественной влажности<br>б) твердый, плотный, слежавшийся, естественной влажности<br>в) водонасыщенный   | I<br>III<br>II                             | I<br>III<br>II          | 1,02<br>1,02<br>1,1  | 1,02<br>1,02<br>1,12         | 1,02<br>1,02<br>1,14         | 1,02<br>1,02<br>1,18         |
| 27     | Мажнезит:<br>а) низкой прочности<br>б) малопрочной, плотный   | III<br>IV                                  | IV<br>V                 | 1,1<br>1,06  | 1,12<br>1,07                 | 1,14<br>1,08                 | 1,18<br>1,1                  |
| 28     | Мел:<br>а) увлажненный, слабый<br>б) малопрочный, сухой<br>в) твердый, плотный, сухой   | I<br>III<br>IV                             | II<br>III<br>IV         | 1,1<br>1,06<br>1,02  | 1,12<br>1,07<br>1,02         | 1,14<br>1,08<br>1,02         | 1,18<br>1,1<br>1,02          |
| 29     | Мергель:<br>а) низкой прочности, рыхлый, влажный<br>б) малопрочный<br>в) плотный, крепкий   | III<br>IV<br>V                             | III<br>IV<br>IV         | 1,1<br>1,06<br>1,02  | 1,12<br>1,07<br>1,02         | 1,14<br>1,08<br>1,02         | 1,18<br>1,1<br>1,02          |
| 30     | Мерзлые грунты:<br>а) лед чистый<br>б) маловодоносный песок и ил, песчанистые глины, галечники, связанные глинистым материалом с ледяными прослойками<br>в) сильноводоносный песок, ил, торф, глины с примесью гравия и гальки<br>г) глины плотные                    | II<br>V<br>IV<br>VI                        | III<br>V<br>V<br>V      | 1,02<br>1,03<br>1,04<br>1,02   | 1,02<br>1,03<br>1,04<br>1,02 | 1,02<br>1,03<br>1,04<br>1,02 | 1,02<br>1,03<br>1,04<br>1,02 |
| 31     | Мелкозернистые изверженные породы: граниты, сиениты, диориты, габбро, гнейсы, пегматиты, порфиры, порфириты:<br>а) выветрившиеся<br>б) затронутые выветриванием<br>г) незатронутые выветриванием  | VI<br>VIII<br>X                            | V<br>VI<br>VII          | 1,1<br>1,06<br>1,02  | 1,12<br>1,07<br>1,02         | 1,14<br>1,08<br>1,02         | 1,18<br>1,1<br>1,02          |
| 32     | Мрамор:   | V  | V                       | 1,02   | 1,02                         | 1,02                         | 1,02                         |
| 33     | Опоки:<br>а) опоки глинистые<br>б) опоки пористые, выветрелые<br>в) средней прочности<br>г) крепкие, прочные  | IV<br>V<br>VI<br>VII                       | IV<br>IV<br>IV<br>V     | 1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02   | 1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02 | 1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02 | 1,02<br>1,02<br>1,02<br>1,02 |
| 34     | Почвенно-растительный грунт:<br>а) без корней<br>б) с корнями или небольшой примесью (до 10 % по объему) мелкой (до 3 см) гальки, гравия (щебня), строительного мусора<br>в) то же с примесью (св. 10 до 30 % по объему) гальки, гравия (щебня), строительного мусора | I<br>II<br>III                             | I<br>II<br>III          | 1,02<br>1,1<br>1,18  | 1,02<br>1,12<br>1,2          | 1,02<br>1,14<br>1,22         | 1,02<br>1,18<br>1,26         |
| 35     | Пемза:  | III  | III                     | 1,1  | 1,12                         | 1,14                         | 1,18                         |
| 36     | Пески:<br>а) рыхлые ( не плавунуы)<br>б) слабоцементированные с содержанием   | I<br>II                                    | I<br>II                 | 1,1<br>1,18  | 1,12<br>1,23                 | 1,14<br>1,29                 | 1,18<br>1,37                 |

| № п.п. | Наименование и характеристика грунтов и пород  | Группа грунтов и пород по способам бурения |                         | Расход бетона на 1 м <sup>3</sup> конструктивного объема свай при диаметре, мм, до |      |      |      |
|--------|--|--|-------------------------|--|------|------|------|
|        |  | Вращательное бурение                       | Ударно-канатное бурение | 630  | 720  | 830  | 1020 |
| 1      | 2  | 3  | 4                       | 5  | 6    | 7    | 8    |
|        | гравия и гальки до 20 % по объему  |  |                         |  |      |      |      |
|        | в) то же с содержанием гравия и гальки св. 20 до 30 % по объему                            | III  | III                     | 1,22   | 1,24 | 1,26 | 1,3  |
|        | г) то же с содержанием гравия и гальки св. 30 % по объему                                  | IV   | IV                      | 1,24   | 1,26 | 1,28 | 1,32 |
|        | д) песок крупнозернистый на железистом и известковистом цементе                            | V  | V                       | 1,04   | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
| 37     | Песчаники:   |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) на глинистом цементе, низкой прочности  | III  | IV                      | 1,1  | 1,12 | 1,14 | 1,18 |
|        | б) глинистые пониженной прочности  | IV   | IV                      | 1,1  | 1,12 | 1,14 | 1,18 |
|        | в) на известковистом и железистом цементе  | V  | V                       | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
|        | г) полевошпатовые, кварцево-известковистые   | VI   | VI                      | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
|        | д) окварцованные, полевошпатовые   | VII  | VI                      | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
|        | е) кремнистые песчаники  | IX   | VII                     | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 38     | Плывуны:   | II   | III                     | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 39     | Соль каменная (галит):   | II   | IV                      | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 40     | Соль калийная:   | IV   | IV                      | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 41     | Руды мармитовые и им подобные:   |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) сильновыветрелые  | IV   | IV                      | 1,1  | 1,12 | 1,14 | 1,18 |
|        | б) неплотные   | V  | V                       | 1,06   | 1,07 | 1,08 | 1,1  |
|        | в) средней плотности   | VI   | VI                      | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
|        | г) плотные, а также сульфидные   | VII  | VII                     | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 42     | Руда железная:   |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) охристая  | II   | II                      | 1,06   | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
|        | б) окисленная, рыхлая  | III  | III                     | 1,04   | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
|        | в) мягкая, вязкая  | IV   | IV                      | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 43     | Сажа:  | III  | II                      | 1,06   | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
| 44     | Сланцы:  |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) тальковые, разрушенные, низкой прочности  | III  | IV                      | 1,1  | 1,12 | 1,14 | 1,18 |
|        | б) глинистые углистые, алевроитовые, талько-хлоритовые низкой прочности                    | IV   | IV                      | 1,1  | 1,12 | 1,14 | 1,18 |
|        | в) глинистые хлоритовые, аспидные кровельные, слюдястые малопрочные                        | V  | V                       | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
|        | г) окварцованные прочные   | VI   | VI                      | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
|        | д) окремненные прочные   | VIII                                       | VII                     | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
|        | е) кремнистые очень прочные  | IX   | VII                     | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 45     | Солончаки и солонцы отвердевшие:   | IV   | IV                      | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 46     | Супеси:  |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) естественной влажности, без гальки и щебня, пластичные                                  | I  | I                       | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
|        | б) водонасыщенные пластичные, твердые  | II   | II                      | 1,1  | 1,12 | 1,14 | 1,18 |
|        | с небольшой примесью (до 20 % по объему) мелкой гальки и щебня (гальки) без валунов        |  |                         |  |      |      |      |
|        | в) то же при наличии валунов   | III*                                       | III*                    | 1,16   | 1,18 | 1,20 | 1,24 |
|        | г) твердые с примесью (св. 20 до 30 % по объему) мелкой гальки, щебня (гравия) без валунов | III  | III                     | 1,18   | 1,20 | 1,22 | 1,26 |
|        | д) то же при наличии валунов   | IV*  | IV*                     | 1,20   | 1,22 | 1,24 | 1,28 |
|        | г) твердые с большим (св. 30 % по объему) содержанием гальки, щебня (гравия)               | IV   | IV                      | 1,22   | 1,24 | 1,26 | 1,30 |
|        | е) то же при наличии валунов   | V*   | V*                      | 1,24   | 1,26 | 1,28 | 1,32 |
| 47     | Суглинки:  |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) мягкопластичные, лессовидные  | I  | I                       | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |

| № п.п. | Наименование и характеристика грунтов и пород   | Группа грунтов и пород по способам бурения |                         | Расход бетона на 1 м <sup>3</sup> конструктивного объема сваи при диаметре, мм, до |      |      |      |
|--------|---|--|-------------------------|--|------|------|------|
|        |   | Вращательное бурение                       | Ударно-канатное бурение | 630  | 720  | 830  | 1020 |
| 1      | 2   | 3  | 4                       | 5  | 6    | 7    | 8    |
|        | б) тугопластичные с примесью до 20 % по объему гальки и гравия (щебня)                          | II   | III                     | 1,06   | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
|        | в) полутвердые, твердые, плотные с примесью св. 20 % по объему гальки и гравия (щебня)          | III  | III                     | 1,1  | 1,12 | 1,14 | 1,18 |
|        | г) то же при наличии валунов  | IV*  | IV*                     | 1,18   | 1,20 | 1,22 | 1,26 |
| 48     | Торф (органический):  |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) без корней   | I  | I                       | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
|        | б) с корнями или небольшой примесью (до 10 % по объему) мелкой (до 3 см) гальки, гравия (щебня) | II   | II                      | 1,04   | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
|        | в) то же с примесью (св. 10 до 30 % по объему) гальки, гравия (щебня)                           | III  | III                     | 1,06   | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
| 49     | Трепел:   |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) слабый   | I  | I                       | 1,1  | 1,12 | 1,14 | 1,18 |
|        | б) весьма низкой прочности  | II   | II                      | 1,06   | 1,07 | 1,08 | 1,1  |
|        | в) плотный, малопрочный   | III  | III                     | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 50     | Туф:  |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) слоистый, уплотненный, малопрочный, пористый, средней прочности                              | IV   | III                     | 1,04   | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
|        | б) окремненные  | IX   | VI                      | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 51     | Уголь бурый:  |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) слабый   | III  | II                      | 1,04   | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
|        | б) крепкий  | IV   | III                     | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 52     | Уголь каменный:   |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) мягкий   | II   | II                      | 1,1  | 1,12 | 1,14 | 1,18 |
|        | б) слабый, малопрочный  | III  | III                     | 1,1  | 1,12 | 1,14 | 1,18 |
|        | в) средней прочности  | IV   | IV                      | 1,04   | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
|        | г) крепкий, твердый, антрацит   | V  | IV                      | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 53     | Фосфориты:  |  |                         |  |      |      |      |
|        | а) желваковые   | V  | IV                      | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
|        | б) плотные пластовые  | VIII                                       | VII                     | 1,02   | 1,02 | 1,02 | 1,02 |

\* – при бурении валунов категорию грунтов определять по характеристике пород, составляющих эти валуны

## Приложение 5.5

## Нормы на 1 м цементируемой части скважины

| Наименование<br>материалов | Един.<br>изм. | Расход компонентов при поглощении сухого материала на 1 м цементируемой части скважины,<br>кг, до |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------|---------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                            |               | 5   | 10   | 20   | 40   | 60   | 80   | 100  | 120  | 140  | 160  | 180  | 200  | 250  | 300  | 350  |
|                            |               | 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   |
| Цементные растворы         |               |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Цемент                     | кг            | 10,8  | 16,3 | 27,1 | 48,4 | 70   | 90   | 111  | 135  | 156  | 176  | 197  | 218  | 270  | 322  | 374  |
| Вода                       | м³            | 2,55  | 2,6  | 2,7  | 2,9  | 3,07 | 3,23 | 3,37 | 4,06 | 4,18 | 4,28 | 4,36 | 4,44 | 4,58 | 4,72 | 4,86 |
| Цементно-песчаные растворы |               |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Цемент                     | кг            | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 180  | 214  | 250  |
| Песок                      | м³            | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| Вода                       | м³            | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 4,4  | 4,6  | 4,6  |

| Наименование<br>материалов | Един.<br>изм.  | Расход компонентов при поглощении сухого материала на 1 м цементируемой части<br>скважины, кг, до |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                            |                | 5   | 10   | 20   | 40   | 60   | 80   | 100  | 120  | 140  | 160  | 180  | 200  | 250  | 300  | 350  |
|                            |                | 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   |
| Наименование<br>материалов | Един.<br>изм.  | Расход компонентов при поглощении сухого материала на 1 м цементируемой части<br>скважины, кг, до |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                            |                | 400   | 500  | 600  | 700  | 800  | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 |
|                            |                | 16  | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   |
| Цементные растворы         |                |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Цемент                     | кг             | 426   | 528  | 532  | 736  | 840  | 1050 | 1250 | 1460 | 1670 | 1870 | 2080 | 2600 | 3120 | 3620 | 4140 |
| Вода                       | м <sup>3</sup> | 5,02  | 5,3  | 5,56 | 5,84 | 6,08 | 6,38 | 7,04 | 7,48 | 7,96 | 8,3  | 8,78 | 9,72 | 10,2 | 10,7 | 11,1 |
| Цементно-песчаные растворы |                |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Цемент                     | кг             | 284   | 352  | 420  | 490  | 560  | 700  | 836  | 730  | 833  | 937  | 1040 | 1300 | 1560 | 1810 | 2080 |
| Песок                      | м <sup>3</sup> | 0,09  | 0,12 | 0,14 | 0,16 | 0,19 | 0,23 | 0,28 | 0,49 | 0,56 | 0,62 | 0,69 | 0,87 | 1,04 | 1,21 | 1,38 |
| Вода                       | м <sup>3</sup> | 4,8   | 4,88 | 5,05 | 5,22 | 5,52 | 5,98 | 6,32 | 6,32 | 6,72 | 7,12 | 7,56 | 8,16 | 8,44 | 8,68 | 9,08 |

Приложение 5.6

## Нормы на 1 м скважины

| Наименование материалов | Ед. изм.       | При диаметре, мм, до |       |       |       |       |
|-------------------------|----------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|
|                         |                | 76                   | 93    | 105   | 132   | 200   |
|                         |                | 1                    | 2     | 3     | 4     | 5     |
| Цемент                  | кг             | 5,78                 | 8,66  | 11,03 | 17,43 | 40,02 |
| Вода                    | м <sup>3</sup> | 0,003                | 0,004 | 0,005 | 0,009 | 0,02  |

Марки цемента для приготовления растворов определяются проектом.

Приложение 5.7

## Разновидности грунтов для погружения инъекторов при силикатизации и смолизации

| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов   |
|----------------|---|
| 1              | 2   |
| 1              | Грунт растительный без корней, лесс влажный и рыхлый. Песок без примесей. Суглинок легкий и лессовидный. Супесь плотная без примесей.   |
| 2              | Глина жирная мягкая. Глина насыпная слежавшаяся с примесью гравия, гальки или строительного мусора. Грунт растительный с корнями или с примесью строительного мусора, щебня и гравия. Лесс рыхлый, слежавшийся с гравием и галькой. Песок, суглинок и супесь с примесью щебня или гравия до 40 % по объему. Супесь слежавшаяся с примесью строительного мусора. |
| 3              | Глина тяжелая твердая, глина сланцеватая, глина мягкая с примесью щебня и гальки, лесс плотный и отвердевший. Песок, суглинок и супесь с примесью щебня или гравия более 40 % по объему, строительный мусор.  |

Приложение 5.8

## Среднее поглощение сухого материала

| Среднее удельное водопоглощение в закрепляемом объекте, л/мин., м <sup>2</sup> , до | Среднее поглощение сухого материала, кг на 1 м, цементируемой части скважины |
|---|--|
| 0,02  | до 30  |
| 0,05  | св. 30 до 100  |
| 0,1   | св. 100 до 300   |
| 0,2   | св. 300 до 500   |
| 0,5   | св. 500 до 1000  |

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 5 подразделов 1.1. и 1.2.

| № п.п. | Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициент                              |   |                             |
|--------|---|---|--|---|-----------------------------|
|        |   |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени использования эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1      | 2   | 3   | 4  | 5   | 6                           |
| 3.1    | Погружение свай в стесненных условиях – с отсыпанных островков, на косогорах, с подмостей, в котлованах со шпунтовым ограждением и т.п.:<br>а) свай длиной до 6 м   | 05-01-001 (1,2); 05-01-002 (1,2); 05-01-003 (1,2), 05-01-012 (1,4,7,10); 05-01-015 (4-7), 05-01-018 (1-4), 05-01-024 (1,2); 05-01-025 (1,2)   | 1,45                                     | 1,65  | —                           |
|        | б) то же, св. 6 до 8 м  | 05-01-001 (3,4); 05-01-002 (3,4); 05-01-003 (3,4); 05-01-011 (1,2,5,6,9,10); 05-01-015 (1); 05-01-018 (5-8), 05-01-019 (5-8); 05-01-024 (3,4); 05-01-025 (3,4)  | 1,25                                     | 1,3   | —                           |
|        | в) то же, св. 8 м   | 05-01-002 (5-8), 05-01-003 (5-8); 05-01-004; 05-01-005; 05-01-007; 05-01-008; 05-01-011 (3,4,7,8,11,12); 05-01-012 (2,3,5,6,8,9,11,12); 05-01-013; 05-01-015 (2,3,8); 05-01-020; 05-01-021; 05-01-022; 05-01-023; 05-01-024 (5-8); 05-01-025 (5-8); 05-01-027                   | 1,1                                      | 1,1   | —                           |
|        | г) устройство буронабивных свай   | 05-01-028÷05-01-060   | 1,13                                     | 1,13  | —                           |
| 3.2    | Погружение наклонных свай: с земли  | 05-01-001÷05-01-004; 05-01-011; 05-01-015; 05-01-027  | 1,11                                     | 1,2   | —                           |
| 3.3    | Погружение с земли одиночных железобетонных и стальных шпунтовых свай на глубину менее 90 % проектной длины свай, а также извлечение стальных шпунтовых свай с указанной глубины на каждые 10 % уменьшения глубины погружения или извлечения свай с земли             | 05-01-001÷05-01-005; 05-01-007; 05-01-008; 05-01-011÷05-01-013; 05-01-015; 05-01-024÷05-01-025; 05-01-027   | 0,97                                     | 0,95  | —                           |
| 3.4    | Погружение свай в грунты группы 2 с подмывом – к нормам эксплуатации машин следует добавлять время использования насосов (производительностью и напором по проекту) по количеству машино-часов сваебойных агрегатов, пересчитанных с учетом поправочных коэффициентов | 05-01-001 (2,4); 05-01-002 (2,4,6,8); 05-01-003 (2,4,6,8); 05-01-004 (2,4); 05-01-018 (8), 05-01-019 (8); 05-01-020 (2,4,6,8,10,12); 05-01-021 (2,4,6,8,10,12); 05-01-022 (2,4,6,8,10,12,14); 05-01-023 (2,4,6,8,10,12,14); 05-01-024 (2,4,6,8); 05-01-025 (2,4,6,8); 05-01-027 | 0,9                                      | 0,75  | —                           |

| № п.п. | Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)              | Коэффициент                              |   |                             |
|--------|---|----------------------------------|--|---|-----------------------------|
|        |   |                                  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени использования эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1      | 2   | 3                                | 4  | 5   | 6                           |
|        |   | (2,4)                            |  |   |                             |
| 3.5    | Погружение железобетонных свай вибропогружателями под опоры воздушных линий электропередачи                     | 05-01-005 (1,2)                  | 1,15                                     | 1,15  | —                           |
| 3.6    | Бурение скальных грунтов под основания свай-оболочек в грунтах и породах:<br>4 группы<br>6 группы<br>7 группы   | 05-01-047                        | 0,53<br>1,66<br>2,65                     | 0,53<br>1,66<br>2,65                              | —<br>—<br>—                 |
| 3.7    | Устройство буронабивных железобетонных свай с креплением скважин обсадными трубами без извлечения обсадных труб | 05-01-030÷05-01-033              | 0,9                                      | 0,9   | 0,5 (вода)                  |
| 3.8    | Устройство буронабивных железобетонных свай без крепления скважин обсадными трубами                             | 05-01-030÷05-01-033              | 0,75                                     | 0,75  | 0,5 (вода)                  |
| 3.9    | Бурение скважин для уширения основания в устойчивых грунтах без глинистого раствора<br>- буровые агрегаты       | 05-01-060<br>05-01-060           | 0,8<br>—                                 | —<br>1,2  | —<br>—                      |
| 3.10   | Расход бурового инструмента при бурении скважин, принятый по приложению 5.3:                                    |                                  |  |   |                             |
|        | - ударно-канатное бурение скважин диаметром, мм:  |                                  |  |   |                             |
|        | св. 200 до 250  | 05-01-048 (1-6)                  | —  | —   | 0,92                        |
|        | св. 250 до 300  | 05-01-048 (7-12)                 | —  | —   | 1,0                         |
|        | св. 300 до 350  | 05-01-049 (1-6)                  | —  | —   | 1,05                        |
|        | св. 350 до 400  | 05-01-049 (7-12)                 | —  | —   | 1,15                        |
|        | св. 400 до 450  | 05-01-049 (13-18)                | —  | —   | 1,3                         |
|        | св. 450 до 500  | 05-01-050 (1-6)                  | —  | —   | 1,45                        |
|        | св. 500 до 550  | 05-01-050 (7-11)                 | —  | —   | 1,65                        |
|        | св. 550 до 600  | 05-01-029; 05-01-050 (12-16)     | —  | —   | 1,85                        |
|        | св. 600 до 650  | 05-01-030 (1-6); 05-01-051 (1-5) | —  | —   | 2,1                         |
|        | св. 650 до 700  | 05-01-051 (6-10)                 | —  | —   | 2,25                        |
|        | св. 700 до 750  | 05-01-031                        | —  | —   | 2,6                         |
|        | св. 750 до 800  | 05-01-032                        | —  | —   | 2,95                        |
|        | св. 800   | 05-01-032, 05-01-033             | —  | —   | 3,63                        |
|        | - вращательное бурение скважин диаметром, мм:   |                                  |  |   |                             |
|        | св. 200 до 250  | 05-01-052 (1-10)                 | —  | —   | 1,11                        |
|        | св. 250 до 300  | 05-01-053 (1-10)                 | —  | —   | 1,22                        |
|        | св. 300 до 350  | 05-01-054 (1-10)                 | —  | —   | 1,36                        |
|        | св. 400 до 450  | 05-01-055 (1-10)                 | —  | —   | 1,65                        |
|        | св. 450 до 500  | 05-01-056 (1-10)                 | —  | —   | 1,82                        |
|        | св. 550 до 600  | 05-01-029; 05-01-057 (1-10)      | —  | —   | 2,16                        |
|        | св. 650 до 700  | 05-01-058 (1-10)                 | —  | —   | 2,5                         |
|        | св. 800   | 05-01-028; 05-01-059             | —  | —   | 3,5                         |



| № п.п. | Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициент                              |   |                             |
|--------|---|--|--|---|-----------------------------|
|        |   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени использования эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1      | 2   | 3  | 4  | 5   | 6                           |
| 3.11   | Установка в скважину цельных арматурных каркасов, не требующих наращивания  | 05-01-061  | 0,1                                      | 0,06  | —                           |
| 3.12   | Разработка траншей с погружением ограничителей захваток без применения вибропогружателей:<br>- краны на гусеничном ходу   | 05-01-064÷05-01-066<br>05-01-064÷05-01-066   | 0,9<br>—                                 | —<br>0,73   | —<br>—                      |
| 3.13   | Разработка траншей без применения стальных ограничителей захваток:<br>- кран на гусеничном ходу<br>- машины (конвертеры, оборудование для сварки, компрессор, бульдозер)<br>- материалы (кислород, масла дизельные, электроды, ацетилен, щиты из досок)   | 05-01-064÷05-01-066<br>05-01-064÷05-01-066<br>05-01-064÷05-01-066<br>05-01-064÷05-01-066     | 0,8<br>—<br>—<br>—                       | —<br>0,15<br>0,74<br>—                            | —<br>—<br>—<br>0,84         |
| 3.14   | Разработка траншей с глинистым раствором в устойчивых грунтах:<br>- комплект машин глино-растворного узла   | 05-01-064÷05-01-066  | 0,94<br>—                                | —<br>0,83   | —<br>—                      |
| 3.15   | При устройстве завес из железобетонных панелей или свай длиной менее 10 м на каждый метр уменьшения длины панелей или свай следует дополнительно учитывать:<br>- краны на гусеничном ходу<br>- машины (аппарат для сварки, грязевый насос)<br>- материалы (кислород, электроды, ацетилен, сталь толстолистовая) | 05-01-070, 05-01-071<br>05-01-070, 05-01-071<br>05-01-070, 05-01-071<br>05-01-070, 05-01-071 | 0,09<br>—<br>—<br>—                      | —<br>0,15<br>0,08<br>—                            | —<br>—<br>—<br>0,08         |
| 3.16   | Заполнение траншей противофильтрационными материалами в устойчивых грунтах  | 05-01-069 (1-6)<br>05-01-069 (7-9)   | 0,84<br>0,83                             | 0,84<br>0,83                                      | —<br>—                      |

## Приложение 5.10

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 5 подразделов 1.3. и 1.4.

| № п.п. | Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициент                              |                                       |                             |
|--------|---|---|--|---------------------------------------|-----------------------------|
|        |   |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени эксплуатации и машин | к нормам расхода материалов |
| 1      | 2   | 3   | 4  | 5                                     | 6                           |
| 3.1    | Погружение наклонных свай в морских условиях  | 05-01-111÷05-01-113, 05-01-115, 05-01-118, 05-01-119, 05-01-121, 05-01-123, 05-01-129 | 1,17                                     | 1,22                                  | —                           |
| 3.2    | Погружение наклонных свай в речных условиях   | 05-01-171÷05-01-173, 05-01-176, 05-01-178, 05-01-182÷05-01-184                        | 1,2                                      | 1,29                                  | —                           |
| 3.3    | Погружение железобетонных и стальных свай в морских и речных условиях на глубину менее 40 % | 05-01-111÷05-01-113, 05-01-115, 05-01-116, 05-01-118, 05-01-019, 05-                  | 0,96                                     | 0,94                                  | —                           |

| № п.п. | Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициент                              |                                     |                             |
|--------|--|--|--|-------------------------------------|-----------------------------|
|        |  |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1      | 2  | 3  | 4  | 5                                   | 6                           |
|        | проектной длины свай на каждые 10 % уменьшения глубины погружения или извлечения свай с указанной глубины  | 01-121, 05-01-123, 05-01-124, 05-01-128, 05-01-129, 05-01-171÷05-01-173, 05-01-176, 05-01-178, 05-01-182÷05-01-184   |  |                                     |                             |
| 3.4    | Погружение железобетонных и стальных свай в морских и речных условиях на глубину более 50 % проектной длины свай на каждые 10 % увеличения глубины погружения или извлечения свай с указанной глубины            | 05-01-111÷05-01-113, 05-01-115, 05-01-116, 05-01-118, 05-01-019, 05-01-121, 05-01-123, 05-01-124, 05-01-128, 05-01-129, 05-01-171÷05-01-173, 05-01-176, 05-01-178, 05-01-181÷05-01-184 | 1,04                                     | 1,06                                | —                           |
| 3.5    | Погружение свай с подмывом к нормам эксплуатации машин следует добавлять насосы (производительностью и напором по проекту) по количеству машино-часов сваебойных агрегатов, пересчитанных с учетом коэффициентов | 05-01-111, 05-01-112 (1,2,4,5), 05-01-113 (1,2,4,5), 05-01-115, 05-01-116, 05-01-118, 05-01-119, 05-01-121, 05-01-123, 05-01-171, 05-01-178, 05-01-182                                 | 0,9                                      | 0,75                                | —                           |
| 3.6    | Устройство двухъярусных направляющих рам для погружения свай-оболочек  | 05-01-125, 05-01-180   | 2  | 2                                   | 2                           |

## Приложение 5.11

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 5 раздела 2

| № п.п. | Условия применения   | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты к нормам |                             |                    |
|--------|--|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|
|        |  |                     | затрат труда          | времени использования машин | расхода материалов |
| 1      | 2  | 3                   | 4                     | 5                           | 6                  |
| 3.1    | Возведение монолитных ж/б опускных колодцев площадью до 300 кв. м на каждые 0,1 м уменьшения толщины стен    | 05-02-001 (1)       | 1,1                   | 1,08                        | 1,16               |
| 3.2    | То же, на каждые 0,1 м увеличения толщины стен   | 05-02-001 (1)       | 0,92                  | 0,96                        | 0,88               |
| 3.3    | Возведение монолитных ж/б опускных колодцев площадью более 300 кв. м на каждые 0,1 м уменьшения толщины стен | 05-02-001 (2,3)     | 1,06                  | 1,08                        | 1,09               |
| 3.4    | То же, на каждые 0,1 м увеличения толщины стен   | 05-02-001 (2,3)     | 0,97                  | 0,96                        | 0,95               |
| 3.5    | Возведение сборных ж/б опускных колодцев на каждые 0,1 м уменьшения ширины панелей                           | 05-02-004           | 1,06                  | 1,04                        | 1,03               |
| 3.6    | То же, на каждые 0,1 м увеличения ширины панелей   | 05-02-004           | 0,96                  | 0,94                        | 0,98               |
| 3.7    | Возведение сборных ж/б опускных колодцев на каждые 0,05 м уменьшения толщины панелей                         | 05-02-004           | 1,16                  | 1,12                        | 1,05               |
| 3.8    | То же, на каждые 0,05 м увеличения толщины панелей   | 05-02-004           | 0,92                  | 0,91                        | 0,96               |
| 3.9    | Опускание колодцев с разработкой грунта краном с грейфером из-под воды слоем от 0,2 до 2-х м                 | 05-02-007 (3-6)     | 1,15                  | 1,15                        | —                  |
| 3.10   | То же при слое воды более 2-х м  | 05-02-007 (3-6)     | 1,40                  | 1,40                        | —                  |

| № п.п. | Условия применения  | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты к нормам |                             |                    |
|--------|---|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|
|        |   |                     | затрат труда          | времени использования машин | расхода материалов |
| 1      | 2   | 3                   | 4                     | 5                           | 6                  |
| 3.11   | Опускание колодцев с разработкой грунта экскаватором и выдачей грунта краном на гусеничном ходу: машины основные (кроме бункера); бункер, автомобиль бортовой, кран на автомобильном ходу | 05-02-006 (1-8)     | —<br>—                | 1,25<br>0,80                | —<br>—             |

Приложение 5.12

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 5 раздела 3**

| № п.п. | Условия применения   | Шифр таблиц          | Коэффициенты к нормам |                            |
|--------|--|----------------------|-----------------------|----------------------------|
|        |  |                      | затрат труда          | времени эксплуатации машин |
| 1      | 2  | 3                    | 4                     | 5                          |
| 3.1    | При цементации двумя последовательно расположенными цементационными установками с перекачкой раствора  | 05-03-001            | —                     | 1,85                       |
| 3.2    | При производстве работ с лесов, подмостей или подвесных люлек  | 05-03-001+05-03-004  | 1,25                  | 1,25                       |
| 3.3    | При производстве работ в подземных сооружениях (шахтах, штольнях, тоннелях, смотровых галереях, потернах и др.):<br>а) в сухих условиях или при слое воды не более 100 мм<br>б) при фильтрации прерывающимися струями или слоем воды до 200 мм<br>в) при фильтрации сплошными струями или слое воды более 200 мм | 05-03-001, 05-03-002 | 1,15<br>1,26<br>1,44  | 1,15<br>1,26<br>1,44       |

Приложение 5.13

**Оборачиваемость обсадных труб, учтенная в нормах табл. 05-01-075, 05-01-076, 05-01-077, 05-01-078****Ножевая секция**

| Группа грунта | Оборачиваемость | Процент на восстановление |
|---------------|-----------------|---------------------------|
| 1             | 150             | 10                        |
| 2             | 150             | 10                        |
| 3             | 100             | 10                        |
| 4             | 50              | 10                        |
| 5             | 10              | 10                        |
| 6             | 8               | 20                        |
| 7             | 5               | 20                        |

**Секция длиной 6 м**

| Группа грунта | Оборачиваемость | Процент на восстановление |
|---------------|-----------------|---------------------------|
| 1             | 300             | 1                         |
| 2             | 300             | 1                         |
| 3             | 300             | 1                         |
| 4             | 200             | 3                         |
| 5             | 200             | 5                         |
| 6             | 100             | 10                        |
| 7             | 100             | 10                        |

**Бетонные и железобетонные конструкции монолитные**

## Приложение 6.1

**Классы бетона и крупность заполнителя**

| Конструкции  | Класс (марка) бетона | Крупность заполнителя, мм |
|--|----------------------|---------------------------|
| 1. Бетонные и бутобетонные конструкции   | В 7,5 (М100)         | от 40 до 70               |
| 2. Подготовка под фундаменты   | В 3,5 (М50)          | до 40                     |
| 3. Фундаменты, фундаментные плиты, фундаменты с подколонниками, фундаменты под оборудование, подпорные стены и стены толщиной более 200 мм | В 15 (М200)          | от 40 до 70               |
| 4. Бункера, емкостные сооружения, градирни и стены, возводимые в скользящей опалубке   | В 22,5 (М300)        | до 40                     |
| 5. Прочие конструкции  | В 15 (М200)          | до 40                     |

## Приложение 6.2

**Средняя нормативная оборачиваемость опалубки**

| № п/п | Тип опалубки   | Опалубка со стальной палубой | Металлическая опалубка с палубой из водостойкой фанеры |  |
|-------|--|------------------------------|--|--|
|       |  |                              | Палуба из водостойкой фанеры *                         | Металлические опорные, поддерживающие и крепежные элементы (стальные, алюминиевые) |
| 1     | Разборно-переставная мелкощитовая  | 200                          | 30   | 200  |
| 2     | Разборно-переставная мелкощитовая для перекрытий зданий возводимых в скользящей опалубке | 100                          | 15   | 100  |
| 3     | Разборно-переставная крупнощитовая   | 200                          | 30   | 120  |
| 4     | Объемно-переставная  | 200                          | 30   | 200  |
| 5     | Блочная  | 200                          | 30   | 120  |
| 6     | Скользкая (метров вертикального скольжения)  | 480                          | 80   | 800  |

\* При применении других материалов палубы (листовой пластик, комбинированная и т.д.) число оборотов принимается по техническим данным на соответствующую опалубку.

## Приложение 6.3

**Средняя масса промышленных опалубок**

| № п/п | Тип опалубки   | Масса опалубки, т |
|-------|--|-------------------|
| 1     | Разборно-переставная мелкощитовая, единовременный расход на 1 м <sup>2</sup> конструкций, т  |                   |
|       | для колонн   | 0,1               |
|       | для ригелей  | 0,1               |
|       | для стен   | 0,2               |
|       | для перекрытий   | 0,11              |
| 2     | Разборно-переставная мелкощитовая для перекрытий зданий возводимых в скользящей опалубке, т  | 0,1               |
| 3     | Разборно-переставная крупнощитовая, единовременный расход на 1 м <sup>2</sup> конструкций, т |                   |
|       | для стен   | 0,2               |
|       | для перекрытий   | 0,11              |
| 4     | Объемно-переставная, единовременный расход на 1 м <sup>2</sup> конструкций, т:               |                   |
|       | для стен   | 0,22              |
|       | для перекрытий   | 0,11              |
| 5     | Блочная, единовременный расход на 1 м <sup>2</sup> конструкций, т (для стен)                 | 0,18              |
| 6     | Скользкая, т   |                   |
|       | на 1 м осевой линии стен   | 0,318             |
|       | на 1 м <sup>2</sup> конструкций  | 0,690             |

**Средняя нормативная оборачиваемость элементов индустриальной опалубки типа «Дока»**

| Наименование элементов опалубки  | Средняя нормативная оборачиваемость |
|--|-------------------------------------|
| Палуба опалубки типа «Дока»  | 30                                  |
| Палуба опалубки типа «Дока» (для криволинейных конструкций)  | 10                                  |
| Металлические опоры (стойки, треноги, опускаемые и удерживаемые головки, пружинные пальцы и т.п.)      | 120                                 |
| Деревянные опалубочные балки   | 60                                  |
| Металлические вспомогательные элементы для монтажа (вилки для балок, балочные зажимы и насадки и т.п.) | 120                                 |

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 6**

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты к нормам:          |                    |
|---|--|---------------------------------|--------------------|
|   |  | затрат труда рабочих строителей | эксплуатации машин |
| 1   | 2  | 3                               | 4                  |
| 3.1. При производстве работ на высоте (глубине) от поверхности земли: от 16 до 35 м                                       | 06-01-001, 06-01-002; 06-01-005÷06-01-009; 06-01-012÷06-01-018; 06-01-024, 06-01-026, 06-01-030, 06-01-031, 06-01-034÷06-01-036; 06-01-041, 06-01-044, 06-01-046, 06-01-049, 06-01-107÷06-01-111 | 1,04                            | —                  |
| 3.2. То же, от 36 до 55 м   | 06-01-001, 06-01-002; 06-01-005÷06-01-009; 06-01-012÷06-01-018; 06-01-024, 06-01-026, 06-01-030, 06-01-031, 06-01-034÷06-01-036; 06-01-041, 06-01-044, 06-01-046, 06-01-049, 06-01-107÷06-01-111 | 1,12                            | —                  |
| 3.3. То же, от 56 до 75 м   | 06-01-001, 06-01-002; 06-01-005÷06-01-009; 06-01-012÷06-01-018; 06-01-024, 06-01-026, 06-01-030, 06-01-031, 06-01-034÷06-01-036; 06-01-041, 06-01-044, 06-01-046, 06-01-049, 06-01-107÷06-01-111 | 1,2                             | —                  |
| 3.4. То же, от 76 до 105 м  | 06-01-001, 06-01-002; 06-01-005÷06-01-009; 06-01-012÷06-01-018; 06-01-024, 06-01-026, 06-01-030, 06-01-031, 06-01-034÷06-01-036; 06-01-041, 06-01-044, 06-01-046, 06-01-049, 06-01-107÷06-01-111 | 1,3                             | —                  |
| 3.5. При обработке и торкретировании вертикальных поверхностей высотой более 4 м  | 06-01-067 (1-3)  | 1,2                             | 1,2                |
| 3.6. Возведение конструкций в скользящей опалубке и переставных видах опалубки при высоте общественных и жилых зданий, м: |  |                                 |                    |
| 15  | 06-01-087÷06-01-092;<br>06-01-096÷06-01-100;<br>06-01-103, 06-01-104   | 0,89<br>0,81                    | 0,80<br>0,82       |
| 27  | 06-01-087÷06-01-092;<br>06-01-096÷06-01-100;   | 0,92<br>0,85                    | 0,98<br>0,89       |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты к нормам:          |                      |
|---|--|---------------------------------|----------------------|
|   |  | затрат труда рабочих строителей | эксплуатации и машин |
| 1   | 2  | 3                               | 4                    |
|   | 06-01-103, 06-01-104   |                                 |                      |
| 30  | 06-01-087÷06-01-092;<br>06-01-096÷06-01-100;<br>06-01-103, 06-01-104 | 0,93<br>0,92                    | 0,91<br>0,91         |
| 36  | 06-01-087÷06-01-092;<br>06-01-096÷06-01-100;<br>06-01-103, 06-01-104 | 0,96<br>0,92                    | 0,94<br>0,93         |
| 42  | 06-01-087÷06-01-092;<br>06-01-096÷06-01-100;<br>06-01-103, 06-01-104 | 0,98<br>1,00                    | 0,97<br>0,96         |
| 54  | 06-01-087÷06-01-092;<br>06-01-096÷06-01-100;<br>06-01-103, 06-01-104 | 1,02<br>1,00                    | 1,05<br>1,03         |
| 60  | 06-01-087÷06-01-092;<br>06-01-096÷06-01-100;<br>06-01-103, 06-01-104 | 1,03<br>1,00                    | 1,07<br>1,06         |
| 72  | 06-01-087÷06-01-092;<br>06-01-096÷06-01-100;<br>06-01-103, 06-01-104 | 1,05<br>1,00                    | 1,12<br>1,11         |
| 75  | 06-01-087÷06-01-092;<br>06-01-096÷06-01-100;<br>06-01-103, 06-01-104 | 1,06<br>1,00                    | 1,14<br>1,13         |
| 78  | 06-01-087÷06-01-092;<br>06-01-096÷06-01-100;<br>06-01-103, 06-01-104 | 1,07<br>1,00                    | 1,16<br>1,14         |
| 90 и более  | 06-01-087÷06-01-092;<br>06-01-096÷06-01-100;<br>06-01-103, 06-01-104 | 1,08<br>1,00                    | 1,21<br>1,20         |
| 3.7. Возведение конструкций колонн и ригелей в переставных видах опалубки при высоте зданий, м: |  |                                 |                      |
| 15  | 06-01-027, 06-01-037   | 0,89                            | 0,92                 |
| 27  | 06-01-027, 06-01-037   | 0,92                            | 0,94                 |
| 30  | 06-01-027, 06-01-037   | 0,93                            | 0,95                 |
| 36  | 06-01-027, 06-01-037   | 0,96                            | 0,97                 |
| 42  | 06-01-027, 06-01-037   | 0,98                            | 0,98                 |
| 54  | 06-01-027, 06-01-037   | 1,02                            | 1,02                 |
| 60  | 06-01-027, 06-01-037   | 1,03                            | 1,03                 |
| 72  | 06-01-027, 06-01-037   | 1,05                            | 1,06                 |
| 75  | 06-01-027, 06-01-037   | 1,06                            | 1,07                 |
| 78  | 06-01-027, 06-01-037   | 1,07                            | 1,08                 |
| 90  | 06-01-027, 06-01-037   | 1,08                            | 1,11                 |
| 3.8. При применении несъемной опалубки взамен инвентарной оборачиваемой                         |  | 06-01-087 (1, 2)                | 0,75<br>0,80         |

**Бетонные и железобетонные конструкции сборные**

Приложение 7.1

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 7**

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2  | 3  | 4                           | 5                           |
| При производстве работ:  |  |  |                             |                             |
| 1. На одноэтажных производственных зданиях высотой свыше 35 м  | 07-01-020, 07-01-022, 07-01-027, 07-01-028, 07-01-034  | 1,15                                     | 1,15                        | —                           |
| 2. На многоэтажных производственных зданиях высотой свыше 57 м   | 07-01-014, 07-01-020, 07-01-021, 07-01-029, 07-01-035, 07-01-047 07-04-005 - 07-04-008             | 1,2                                      | 1,2                         | —                           |
| 3. На жилых и общественных зданиях и административно-бытовых зданиях промышленных предприятий высотой свыше 40 м | 07-05-001, 07-05-004, 07-05-007, 07-05-011, 07-05-014, 07-05-021 - 07-05-023, 07-05-045, 07-05-046 | 1,16                                     | 1,16                        | —                           |
| 4. При установке двойных крупнопанельных перегородок   | 07-05-024  | 2  | 2                           | 2                           |
| 5. При утеплении стыков прокладками в два ряда   | 07-05-030 (1)  | 2  | 2                           | 2                           |
| 6. При устройстве двухстороннего дренажа   | 07-06-003  | 2  | 2                           | 2                           |

**Конструкции из кирпича и блоков**

Приложение 8.1

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 8**

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты                             |                             |                             |
|---|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
|   |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 3.1. При кладке кирпича размером 250х120х88 мм к расходу:                           |   |  |                             |                             |
| кирпича   | 08-02-001 (1-11), 08-02-002 (3-6), 08-02-003 (1-8), 08-02-005, с 08-02-010 по 08-02-015 | —  | —                           | 0,77                        |
| раствора  | 08-02-001 (1-11), 08-02-002 (3-6), 08-02-003 (1-8), 08-02-005, с 08-02-010 по 08-02-015 | —  | —                           | 0,9                         |
| 3.2. Расшивка швов при кладке из кирпича размером 250х120х88 мм                     | 08-02-006 (1)   | 0,75                                     | —                           | —                           |
| 3.3. Заполнение каркасных стен с подкосами  | 08-02-001 (10, 11)  | 1,15                                     | —                           | —                           |
| 3.4. При облицовке стен с двух сторон к расходу:                                    |   |  |                             |                             |
| кирпича керамического, силикатного или пустотелого и камней керамических кладочных; | 08-02-010 (3, 4, 9, 10, 15, 16)   | —  | —                           | 0,5                         |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| то же  | 08-02-010 (5, 6, 11, 12, 17, 18)  | —  | —                           | 0,6                         |
| кирпича керамического лицевого, камней керамических лицевых рядовых  | 08-02-010 (3-6, 9-12, 15-18)  | —  | —                           | 2                           |
| 3.5. Кладка стен с облицовкой лицевым кирпичом с совмещенным вертикальным швом, с облицовкой из кирпича 2-х цветов по рисунку автора, со сплошным архитектурным рисунком при толщине стен 380 мм | 08-02-010 (1, 2)  | 1,2                                      | —                           | —                           |
| 3.6. То же, при толщине стен 510 и 640 мм  | 08-02-010 (3-6)   | 1,15                                     | —                           | —                           |
| 3.7. Кладка стен криволинейного очертания  | 08-02-001, 08-02-005, с 08-02-008 по 08-02-015, с 08-03-001 по 08-03-003, 08-04-001, 08-04-002 (1, 2) | 1,1                                      | —                           | —                           |
| 3.8. Установка и разборка инвентарных лесов для производства теплоизоляционных работ   | 08-07-001 (2, 4)  | 1,2                                      | —                           | 1,2                         |
| 3.9. То же, для обмуровочных работ на объектах энергетического строительства   | 08-07-001 (3, 5)  | 1,3                                      | —                           | 1,5                         |

### Строительные металлические конструкции

#### Приложение 9.1

#### Коэффициенты, учитывающие применение в рабочих чертежах марок стали с повышенным расчетным сопротивлением

| Предел текучести в зависимости от вида толщины проката МПа (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Марка стали         | Каркасы зданий | Колонны массой, т |         | Фермы массой, т |         | Балки (независимо от массы) | Прочие конструктивные элементы | Сооружения |
|---|---------------------|----------------|-------------------|---------|-----------------|---------|-----------------------------|--------------------------------|------------|
|   |                     |                | до 8              | более 8 | до 3            | более 3 |                             |                                |            |
| 1   | 2                   | 3              | 4                 | 5       | 6               | 7       | 8                           | 9                              | 10         |
| 1. 265-285 (27-29)  | C275, C285          | 1,04           | 1,03              | 1,06    | 1,03            | 1,06    | 1,08                        | 1,05                           | 1,05       |
| 2. 265-345 (27-35)  | C345, C345к, C345T1 | 1,09           | 1,08              | 1,11    | 1,08            | 1,11    | 1,13                        | 1,10                           | 1,10       |
| 3. 335-375 (34-38)  | C375                | 1,11           | 1,10              | 1,13    | 1,10            | 1,13    | 1,15                        | 1,12                           | 1,12       |
| 4. 390 (40)   | C390, C390K         | 1,14           | 1,13              | 1,16    | 1,13            | 1,16    | 1,18                        | 1,15                           | 1,15       |
| 5. 410 (42)   | C440                | 1,28           | 1,26              | 1,30    | 1,26            | 1,30    | 1,32                        | 1,29                           | 1,29       |
| 6. 440 (45)   | C440                | 1,31           | 1,29              | 1,33    | 1,29            | 1,33    | 1,35                        | 1,32                           | 1,32       |
| 7. 590 (60)   | C590, C590K         | 1,37           | 1,35              | 1,39    | 1,35            | 1,39    | 1,41                        | 1,38                           | 1,38       |

#### Примечания:

1. При применении нескольких марок стали доплаты применяются на их долю в массе конструкций.
2. Замена согласовывается с проектной организацией, так как не допускается применение термоупрочненного (прокатного нагрева) фасонного проката для конструкций, подвергаемых при изготовлении металлизации или пластическим деформациям при температуре выше 700°C.



**Коэффициенты, учитывающие применение в рабочих чертежах конструкций, запроектированных с учетом коэффициентов надежности по назначению**

|                                       |     |      |      |
|---------------------------------------|-----|------|------|
| Коэффициенты надежности по назначению | 1,0 | 0,95 | 0,9  |
| Коэффициенты к нормам                 | 1,0 | 0,97 | 0,94 |

**Коэффициенты к нормам на дополнительные условия производства работ**

| Виды работ   | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2  | 3                           | 4                           |
| 1. Монтаж цельнометаллических каркасов покрытия по железобетонным и каменным опорам (нормы с 09-01-001-01 по 09-01-001-07)                                     | 1,18                                     | 1,18                        | —                           |
| 2. Монтаж конструктивных элементов по железобетонным и каменным опорам   | 1,1                                      | —                           | —                           |
| 3. Монтаж конструкций зданий высотой до 50 м (табл. 09-03-003, 09-03-004, 09-03-006, 09-03-012, с 09-03-021 по 09-03-023, с 09-03-029 по 09-03-031, 09-04-001) | 1,05                                     | 1,6                         | —                           |
| 4. Монтаж металлических конструкций опор и станций канатных дорог на местности с уклоном св. 4 до 30 %   | 1,4                                      | —                           | —                           |
| 5. Разборка (демонтаж) металлических конструкций   | 0,7                                      | 0,7                         | —                           |
| 6. Монтаж конструкций, окрашенных в заводских условиях или неокрашенных, поставляемых в пакетах  | 1,03                                     | —                           | —                           |
| 7. Устройство балконных светопрозрачных ограждений при высоте здания свыше 30 м (норма 09-04-010-04):  |  |                             |                             |
| 7.1. св. 30 до 60 м  | 1,41                                     | 1,19                        | —                           |
| 7.2. св. 60 м  | 1,6                                      | 1,27                        | —                           |

**Коэффициенты к таблице 09-05-002 на замену электродов**

| Марки электродов  | Коэффициенты          |                                    |
|---|-----------------------|------------------------------------|
|   | к нормам затрат труда | к нормам затрат эксплуатации машин |
| 1   | 2                     | 3                                  |
| 1. АНО-5  | 0,58                  | 0,58                               |
| 2. СМ-11, ДСК-50, ОЗС-22Р   | 0,67                  | 0,67                               |
| 3. СКГ-50, ОЗС-6, АНО-6Б, УОНИ13/55У, ВСФ-85  | 0,71                  | 0,71                               |
| 4. ВН-48  | 0,75                  | 0,75                               |
| 5. АНО-4, ОЗС-4, ОЗС-21, ВСФ-754, ОЗС-18, УОНИ-13/85, ОЗС-17Н, АНО-11, ВСФ-65У, АНП-2 | 0,79                  | 0,79                               |
| 6. НИАТ-3Н, АНО-14, ОЗС-25, УОНИ-13/65, ОЗС-24  | 0,83                  | 0,83                               |
| 7. ТМУ-21У  | 0,92                  | 0,92                               |
| 8. УОНИ-13/55К  | 0,96                  | 0,96                               |
| 9. МР-3   | 1,0                   | 1,0                                |
| 10. ОЗС-12  | 1,04                  | 1,04                               |
| 11. УОНИ-13/55  | 1,08                  | 1,08                               |
| 12. УОНИ-13/45, ОЗШ-1   | 1,17                  | 1,17                               |

## Деревянные конструкции

## Приложение 10.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 10

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)       | Коэффициенты                             |                             |                             |
|---|---------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
|   |                           | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2                         | 3  | 4                           | 5                           |
| 3.1. Установка пружин или пневмозатворов при заполнении проемов дверными блоками  | 10-01-039<br>(1, 2, 3, 4) | 1,03                                     | —                           | —                           |
| 3.2. Устройство перегородок в помещениях с ребристыми потолками   | 10-04-009<br>(1, 2, 3)    | 1,1                                      | 1,03                        | —                           |
| 3.3. Устройство перегородок высотой более 3 м   | 10-04-011<br>(1, 3)       | 1,28                                     | —                           | 1,04                        |
| 3.4. То же  | 10-04-011 (2, 4)          | 1,46                                     | —                           | 1,01                        |
| 3.5. Оформление проемов в перегородках зданий промышленных предприятий с каркасом из стальных холодногнутых оцинкованных профилей марок ПС4 и ПН4 | 10-04-012 (2)             | —  | —                           | 1,07                        |
| 3.6. То же ПС5 и ПН5  | 10-04-012 (2)             | —  | —                           | 1,19                        |
| 3.7. То же ПС6 и ПН6  | 10-04-012 (2)             | —  | —                           | 1,28                        |

## Полы

## Приложение 11.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 11

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)                    | Коэффициенты                             |                             |  |
|--|--|--|-----------------------------|--|
|  |  | К нормам затрат труда рабочих-строителей | К нормам эксплуатации машин | К нормам расхода материалов                                      |
| 1  | 2                                      | 3  | 4                           | 5  |
| 3.1. Тепло- и звукоизоляция из плит или матов минераловатных или стекловолоконных в два слоя | 11-01-009 (1)                          | 2  | 2                           | 2  |
| 3.2. Устройство покрытий толщиной 5 мм из полимерраствора                                    | 11-01-024                              | 0,75                                     | 0,5                         | 0,56   |
| 3.3. Укладке линолеума, релина и ковровых покрытий с рисунком, требующим подгонки на стыках  | 11-01-036 (1, 2, 4)<br>11-01-037 (1÷4) | 1,2                                      | --                          | 1,25<br>к расходу<br>линолеума, релина<br>и ковровых<br>покрытий |

## Кровли

## Приложение 12.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 12

| Условия применения   | Шифр нормы                                   | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 3.1. Здания шириной до 12 метров   | 12-01-007-10<br>12-01-007-11<br>12-01-007-12 | 1,05                                     | 1,05                        | 1,056                       |
| 3.2. Здания шириной более 24 метров  | 12-01-007-10<br>12-01-007-11<br>12-01-007-12 | 0,95                                     | 0,95                        | 0,943                       |
| 3.3. Утепление покрытий плитами насухо в два слоя  | 12-01-013-05                                 | 2  | 2                           | 2                           |
| 3.4. При замене материалов: асбестоцементных листов на кровельное покрытие материалами типа «Ондулин», «Элионда», «Элипласт» | 12-01-007-02<br>12-01-007-04                 | 0,85                                     | -                           | -                           |

## Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии

## Приложение 13.1

## Определение площади окраски стальных металлоконструкций

| Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм   | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  |
| 2.3.1. Сталь листовая и профили гнутые открытые<br>Поверхность дана суммарная с обеих сторон                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Толщина листа, мм  |  | Толщина листа, мм                                  |  | Толщина листа, мм                                  |  | Толщина листа, мм                                  |  | Толщина листа, мм                                  |  |
| 2,0  | 127,6  | 3,5  | 73,0   | 9,0  | 28,5   | 18,0   | 14,4   | 32,0   | 8,2  |
| 2,2  | 115,9  | 4,0  | 63,9   | 10,0   | 25,7   | 20,0   | 13,0   | 36,0   | 7,3  |
| 2,5  | 102,3  | 5,0  | 51,1   | 11,0   | 23,4   | 22,0   | 11,8   | 40,0   | 6,6  |
| 2,8  | 91,2   | 6,0  | 42,7   | 12,0   | 21,5   | 25,0   | 10,4   | 45,0   | 5,9  |
| 3,0  | 85,0   | 7,0  | 36,6   | 14,0   | 18,4   | 28,0   | 9,4  | 50,0   | 5,4  |
| 3,2  | 79,9   | 8,0  | 32,1   | 16,0   | 16,2   | 30,0   | 8,7  | 55,0   | 4,9  |
| 2.3.2. Профили гнутые замкнутые квадратные, прямоугольные и трубы<br>Поверхность дана по внешней стороне проката |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Толщина стенки, мм   |  | Толщина стенки, мм                                 |  | Толщина стенки, мм                                 |  | Толщина стенки, мм                                 |  | Толщина стенки, мм                                 |  |
| 2,0  | 65,2   | 5,0  | 26,5   | 10,0   | 13,1   | 17,0   | 7,6  | 28,0   | 5,0  |
| 2,5  | 52,1   | 6,0  | 22,0   | 11,0   | 11,8   | 18,0   | 7,5  | 30,0   | 4,7  |
| 3,0  | 43,5   | 7,0  | 19,0   | 12,0   | 10,8   | 20,0   | 6,7  | 32,0   | 4,4  |
| 3,5  | 37,3   | 8,0  | 16,6   | 14,0   | 9,3  | 22,0   | 6,1  | 40,0   | 3,5  |
| 4,0  | 32,9   | 9,0  | 14,5   | 16,0   | 8,1  | 25,0   | 5,5  |  |  |

| Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  |
| 2.3.3. Сталь угловая равнополочная                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Поверхность дана суммарная со всех сторон          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Толщина полки, мм                                  |  | Толщина полки, мм                                  |  | Толщина полки, мм                                  |  | Толщина полки, мм                                  |  | Толщина полки, мм                                  |  |
| 3  | 86,5   | 7  | 37,0   | 12   | 22,0   | 20   | 13,3   | 30   | 9,0  |
| 4  | 65,0   | 8  | 33,0   | 14   | 19,0   | 22   | 12,0   |  |  |
| 5  | 52,0   | 9  | 29,5   | 16   | 16,6   | 25   | 10,6   |  |  |
| 6  | 44,0   | 10   | 26,3   | 18   | 14,9   | 28   | 9,6  |  |  |
| 2.3.4. Швеллеры горячекатаные                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Поверхность дана суммарная со всех сторон          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  |
| 5  | 47,1   | 14   | 41,6   | 18а  | 37,7   | 22а  | 34,9   | 30   | 31,4   |
| 6,5  | 46,4   | 14а  | 39,7   | 20   | 38,3   | 24   | 35,0   | 33   | 29,6   |
| 8  | 45,4   | 16   | 40,5   | 20а  | 36,4   | 24а  | 33,3   | 36   | 27,7   |
| 10   | 44,7   | 16а  | 38,7   | 22   | 36,6   | 27   | 33,2   | 40   | 26,1   |
| 12   | 43,1   | 18   | 39,3   |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.5. Балки двутавровые                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Поверхность дана суммарная со всех сторон          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  |
| 10   | 44,4   | 16   | 40,5   | 22   | 36,7   | 30   | 31,2   | 45   | 23,2   |
| 12   | 43,1   | 18   | 39,1   | 24   | 34,4   | 36   | 26,7   | 50   | 21,4   |
| 14   | 41,8   | 20   | 38,1   | 27   | 33,0   | 40   | 24,9   | 55   | 19,7   |
| 2.3.6. Балки с параллельными гранями полок         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Поверхность дана суммарная со всех сторон          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  |
| 20Б  | 49,1   | 30Б  | 40,7   | 45Б  | 32,3   | 70Б  | 21,0   | 90Б  | 17,8   |
| 20Б1   | 39,4   | 30Б1   | 35,4   | 45Б1   | 27,6   | 70Б1   | 19,1   | 90Б1   | 15,7   |
| 20Б2   | 36,7   | 30Б2   | 33,0   | 45Б2   | 24,9   | 70Б2   | 17,4   | 90Б2   | 14,5   |
| 20Б3   | 33,6   | 30Б3   | 30,1   | 45Б3   | 22,8   | 70Б3   | 15,9   | 90Б3   | 13,2   |
| -  | -  | -  | -  | -  | -  | 70Б4   | 14,6   | 90Б4   | 12,0   |
| 23Б  | 45,9   | 35Б  | 37,8   | 50Б  | 29,3   |  |  |  |  |
| 23Б1   | 38,0   | 35Б1   | 34,4   | 50Б1   | 24,8   | 80Б  | 19,3   | 100Б   | 16,7   |
| 23Б2   | 35,3   | 35Б2   | 31,1   | 50Б2   | 22,8   | 80Б1   | 17,2   | 100Б1  | 14,4   |
| 23Б3   | 32,0   | 35Б3   | 28,4   | 50Б3   | 20,9   | 80Б2   | 15,5   | 100Б2  | 13,0   |
| -  | -  | -  | -  | -  | -  | 80Б3   | 14,2   | 100Б3  | 11,7   |
| 26Б  | 43,2   | 40Б  | 34,9   | 60Б  | 24,4   | 80Б4   | 13,1   | 100Б4  | 10,6   |
| 26Б1   | 35,9   | 40Б1   | 30,8   | 60Б1   | 20,5   |  |  |  |  |
| 26Б2   | 33,3   | 40Б2   | 27,8   | 60Б2   | 18,6   |  |  |  |  |
| 26Б3   | 30,4   | 40Б3   | 25,5   | 60Б3   | 17,2   |  |  |  |  |
| 2.3.7. Балки двутавровые для монорейсов            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Поверхность дана суммарная со всех сторон          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  |  |  |
| 24М  | 24,0   | 30М  | 22,3   | 36М  | 21,4   | 45М  | 19,33  |  |  |
| 2.3.8. Балки широкополочные                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Поверхность дана суммарная со всех сторон          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  |
| 20Ш  | 38,9   | 30Ш3   | 21,1   | 50Ш  | 22,5   | 60Ш6   | 10,7   | 80Ш2   | 13,4   |
| 20Ш1   | 33,8   | 30Ш4   | 19,4   | 50Ш1   | 19,4   | 70Ш  | 19,7   | 80Ш3   | 12,1   |
| 20Ш2   | 31,2   | 35Ш  | 26,8   | 50Ш2   | 17,4   | 70Ш1   | 15,8   | 90Ш  | 15,7   |
| 23Ш  | 37,9   | 35Ш1   | 22,7   | 50Ш3   | 15,7   | 70Ш2   | 14,4   | 90Ш1   | 13,1   |
| 23Ш1   | 30,9   | 35Ш2   | 20,8   | 50Ш4   | 14,2   | 70Ш3   | 13,1   | 90Ш2   | 12,1   |
| 23Ш2   | 27,8   | 35Ш3   | 19,1   | 50Ш5   | 12,9   | 70Ш4   | 12,0   | 90Ш3   | 11,1   |
| 26Ш  | 33,2   | 35Ш4   | 17,3   | 60Ш  | 21,4   | 70Ш5   | 11,0   | 100Ш   | 14,2   |
| 26Ш1   | 28,6   | 40Ш  | 23,2   | 60Ш1   | 17,4   | 70Ш6   | 10,3   | 100Ш1  | 12,3   |
| 26Ш2   | 25,9   | 40Ш1   | 20,4   | 60Ш2   | 16,0   | 70Ш7   | 9,5  | 100Ш2  | 11,3   |
| 30Ш  | 30,1   | 40Ш2   | 18,9   | 60Ш3   | 14,6   | 70Ш8   | 8,8  |  |  |
| 30Ш1   | 26,0   | 40Ш3   | 17,9   | 60Ш4   | 13,1   | 80Ш  | 17,4   |  |  |

| Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля | Наименование профиля, номер и толщина сечения в мм | Площадь поверхности в м <sup>2</sup> одной тонны профиля |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  |
| 30П2   | 23,4   | 40П4   | 16,2   | 60П5   | 11,8   | 80П1   | 14,4   |  |  |
| Колонны двутавровые                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  | № профиля  |  |
| 20К  | 32,3   | 26К  | 26,1   | 30К5   | 15,2   | 35К7   | 10,9   | 40К8   | 9,0  |
| 20К1   | 29,3   | 26К1   | 23,0   | 30К6   | 14,1   | 35К8   | 10,0   | 40К9   | 8,2  |
| 20К2   | 26,1   | 26К2   | 21,6   | 30К7   | 12,8   | 40К  | 19,9   | 40К10  | 7,8  |
| 20К3   | 23,7   | 26К3   | 20,9   | 30К8   | 11,7   | 40К1   | 17,5   | 40К11  | 6,2  |
| 20К4   | 21,7   | 26К4   | 19,2   | 35К1   | 19,3   | 40К2   | 16,0   | 40К12  | 5,2  |
| 23К  | 31,6   | 26К5   | 17,6   | 35К2   | 17,3   | 40К3   | 14,5   | 40К13  | 4,4  |
| 23К1   | 27,5   | 30К1   | 21,4   | 35К3   | 15,6   | 40К4   | 13,1   | 40К14  | 3,7  |
| 23К2   | 25,7   | 30К2   | 19,9   | 35К4   | 14,2   | 40К5   | 11,8   |  |  |
| 23К3   | 23,2   | 30К3   | 18,3   | 35К5   | 13,0   | 40К6   | 10,8   |  |  |
| 23К4   | 21,2   | 30К4   | 16,7   | 35К6   | 11,9   | 40К7   | 9,8  |  |  |

Приложение 13.2

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 13

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)            | Коэффициенты                             |                             |                             |
|---|--------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
|   |                                | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2                              | 3  | 4                           | 5                           |
| 3.1. Футеровка:   |                                |  |                             |                             |
| 3.1.1. Сферических и конических поверхностей  | 13-01-001÷13-01-007            | 1,5                                      | 1,5                         | 1,03                        |
| 3.1.2. Каналов, лотков, фундаментов плинтусов, прямков, бортиков  | 13-01-001÷13-01-007            | 1,4                                      | 1,4                         | 1,03                        |
| 3.2. Оклеяка листовыми материалами:   |                                |  |                             |                             |
| 3.2.1. Сферических и конических поверхностей  | 13-05-001÷13-05-005            | 1,7                                      | —                           | 1,1                         |
| 3.2.2. Каналов, лотков, фундаментов, плинтусов, прямков, бортиков   | 13-05-002; 13-05-004           | 1,5                                      | —                           | 1,1                         |
| 3.2.3. Полов  | 13-05-002; 13-05-004           | 1,0                                      | —                           | 1,1                         |
| 3.3. Гуммирование сырыми резинами:  |                                |  |                             |                             |
| 3.3.1. Сферических и конических поверхностей  | 13-04-001÷13-04-003            | 1,9                                      | —                           | 1,1                         |
| 3.3.2. В условиях строительной площадки   | 13-04-001÷13-04-003            | 1,1                                      | —                           | —                           |
| 3.4. Дежурство при выполнении работ с пожаровзрывоопасными и вредными веществами в замкнутых объемах для: |                                |  |                             |                             |
| футеровки   | 13-01-001÷13-01-007            | 2  | —                           | —                           |
| кладки  | 13-02-001÷13-02-002            | 2  | —                           | —                           |
| грунтовок, окраски  | 13-03-001÷13-03-004            | 2  | —                           | —                           |
| шпатлевки   | 13-03-005                      | 2  | —                           | —                           |
| оклейки   | 13-05-001÷13-05-005            | 2  | —                           | —                           |
| гуммирования  | 13-04-001÷13-04-002; 13-04-005 | 2  | —                           | —                           |

| Условия применения  | Шифр таблиц<br>(нормы)                     | Коэффициенты                                       |                                   |                                   |
|---|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
|   |  | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4                                 | 5                                 |
| подготовительных работ  | 13-06-001÷13-06-004                        | 2  | —                                 | —                                 |
| обезжиривания поверхностей  | 13-07-001÷13-07-002                        | 2  | —                                 | —                                 |
| разные работы   | 13-08-001÷13-08-005;<br>13-08-008          | 2  | —                                 | —                                 |
| 3.5. При выполнении работ по защите<br>потолочных поверхностей от коррозии:<br>огрунтовка   | 13-03-001; 13-03-002; 13-03-006, 13-03-007 | 1,1  | 1,1                               | 1,1                               |
| окраска   | 13-03-003; 13-03-004                       | 1,1  | 1,1                               | 1,1                               |
| шпатлевка   | 13-03-005                                  | 1,1  | 1,1                               | 1,1                               |
| гуммирование  | 13-04-005                                  | 1,1  | 1,1                               | 1,1                               |
| оклейка   | 13-05-003                                  | 1,1  | 1,1                               | 1,1                               |
| подготовительные работы   | 13-06-001÷13-06-004                        | 1,1  | 1,1                               | 1,1                               |
| обезжиривание поверхностей  | 13-07-001; 13-07-002                       | 1,1  | 1,1                               | 1,1                               |
| разные работы   | 13-08-009                                  | 1,1  | 1,1                               | 1,1                               |
| 3.6. При наличии заклепочных швов, ребер<br>жесткости и выступов на защищаемой<br>поверхности аппаратов и конструкций,<br>составляющих:<br>а). св. 10 до 30 % при следующих видах работ:<br>3.6.1. Футеровка или облицовка штучными<br>кислотоупорными материалами<br>3.6.2. Кладка | 13-01-001÷13-01-007<br>13-02-001÷13-02-002 | 1,1<br>1,1   | —<br>—                            | —<br>—                            |
| 3.6.3. Пескоструйная или дробеструйная очистка  | 13-06-001                                  | 1,05   | —                                 | —                                 |
| 3.6.4. Оклея листовыми материалами  | 13-05-001÷13-05-005                        | 1,05   | —                                 | —                                 |
| 3.6.5. Шпатлевка  | 13-03-005                                  | 1,05   | —                                 | —                                 |
| 3.6.6. Грунтовка  | 13-03-001÷13-03-002, 13-03-006, 13-03-007  | 1,05   | —                                 | —                                 |
| 3.6.7. Окраска лакокрасочными материалами   | 13-03-003÷13-03-004                        | 1,05   | —                                 | —                                 |
| б). свыше 30 % при следующих видах работ:<br>3.6.8. Футеровка или облицовка штучными<br>кислотоупорными материалами<br>3.6.9. Кладка  | 13-01-001÷13-01-007<br>13-02-001÷13-02-002 | 1,2<br>1,2   | —<br>—                            | —<br>—                            |
| 3.6.10. Пескоструйная и дробеструйная очистка   | 13-06-001                                  | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.6.11. Оклея листовыми материалами   | 13-05-001÷13-05-005                        | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.6.12. Шпатлевка   | 13-03-005                                  | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.6.13. Грунтовка   | 13-03-001÷13-03-002, 13-03-006, 13-03-007  | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.6.14. Окраска лакокрасочными материалами  | 13-03-003÷13-03-004                        | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.7 При пересечении защищаемой поверхности  |  |  |                                   |                                   |

| Условия применения  | Шифр таблиц<br>(нормы)                                      | Коэффициенты                                       |                                   |                                   |
|---|---|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
|   |   | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1   | 2   | 3  | 4                                 | 5                                 |
| полов оборудованием, фундаментами, колоннами, каналами, трапами, проемами, составляющих:  |   |  |                                   |                                   |
| а). от 10 до 30 % при следующих видах работ:  |   |  |                                   |                                   |
| 3.7.1. Футеровка или облицовка штучными кислотоупорными материалами   | 13-01-001÷13-01-007   | 1,12   | —                                 | —                                 |
| 3.7.2. Оклеяка листовыми материалами  | 13-05-001÷13-05-005   | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.7.3. Шпатлевка  | 13-03-005   | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.7.4. Грунтовка  | 13-03-001÷13-03-002, 13-03-006, 13-03-007                   | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.7.5. Окраска  | 13-03-003÷13-03-004   | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.7.6. Нанесение лицевого покрытия при устройстве монолитного пола в помещениях с агрессивными средами  | 13-10-001   | 1,1  | —                                 | —                                 |
| б). свыше 30 % при следующих видах работ:   |   |  |                                   |                                   |
| 3.7.7. Футеровка или облицовка штучными кислотоупорными материалами   | 13-01-001÷13-01-007   | 1,35   | —                                 | —                                 |
| 3.7.8. Оклеяка листовыми материалами  | 13-05-001÷13-05-005   | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.7.9. Шпатлевка  | 13-03-005   | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.7.10. Грунтовка   | 13-03-001÷13-03-002, 13-03-006, 13-03-007                   | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.7.11. Окраска   | 13-03-003÷13-03-004   | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.7.12. Нанесение лицевого покрытия при устройстве монолитного пола в помещениях с агрессивными средами   | 13-10-001   | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.8. При защите внутренних поверхностей цилиндрической аппаратуры и газоходов, установленных в горизонтальное положение, при следующих видах работ: |   |  |                                   |                                   |
| 3.8.1. Футеровка штучными кислотоупорными материалами   | 13-01-001÷13-01-007   | 1,3  | —                                 | —                                 |
| 3.8.2. Оклеяка листовыми материалами  | 13-05-001÷13-05-005   | 1,3  | —                                 | —                                 |
| 3.8.3. Шпатлевка  | 13-03-005 (4-5)   | 1,3  | —                                 | —                                 |
| 3.8.4. Огрунтовка   | 13-03-001÷13-03-002   | 1,3  | —                                 | —                                 |
| 3.8.5. Окраска  | 13-03-003÷13-03-004   | 1,3  | —                                 | —                                 |
| 3.8.6. Окраска органосиликатными композициями   | 13-03-001 (15-20);<br>13-03-003 (12-13); 13-03-004 (15-17); | 1,15   | —                                 | —                                 |
| 3.8.7. Шпатлевка силикатными растворами   | 13-03-005 (1-3)   | 1,15   | —                                 | —                                 |
| 3.8.8. Гуммирование   | 13-04-001÷13-04-002;<br>13-04-005                           | 1,3  | —                                 | —                                 |
| 3.8.9. Подготовительные работы  | 13-06-001÷13-06-004   | 1,3  | —                                 | —                                 |
| 3.8.10. Обезжиривание поверхностей  | 13-07-001÷13-   | 1,3  | —                                 | —                                 |

| Условия применения   | Шифр таблиц<br>(нормы)            | Коэффициенты                                       |                                   |                                   |
|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
|  |                                   | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1  | 2                                 | 3  | 4                                 | 5                                 |
|  | 07-002                            |  |                                   |                                   |
| 3.8.11. Разные работы  | 13-08-004÷13-08-005<br>13-08-008  | 1,3  | —                                 | —                                 |
| 3.9. При выполнении работ с лесов, подмостей, люлек, лестниц внутри аппаратов и емкостей при диаметре (ширине), м: |                                   |  |                                   |                                   |
| 3.9.1. до 4  |                                   |  |                                   |                                   |
| футеровки  | 13-01-001÷13-01-007               | 1,2  | —                                 | —                                 |
| кладки   | 13-02-001÷13-02-002               | 1,2  | —                                 | —                                 |
| огрунтовок, окраски, шпатлевки   | 13-03-001÷13-03-005               | 1,2  | —                                 | —                                 |
| оклейки  | 13-05-001÷13-05-005               | 1,2  | —                                 | —                                 |
| гуммирования   | 13-04-001÷13-04-003;<br>13-04-005 | 1,2  | —                                 | —                                 |
| подготовительных работ   | 13-06-001÷13-06-004               | 1,2  | —                                 | —                                 |
| обезжиривания поверхностей   | 13-07-001÷13-07-002               | 1,2  | —                                 | —                                 |
| разных работ   | 13-08-001÷13-08-010               | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.9.2. свыше 4   |                                   |  |                                   |                                   |
| футеровки  | 13-01-001÷13-01-007               | 1,1  | —                                 | —                                 |
| кладки   | 13-02-001÷13-02-002               | 1,1  | —                                 | —                                 |
| грунтовок, окраски, шпатлевки  | 13-03-001÷13-03-005               | 1,1  | —                                 | —                                 |
| оклейки  | 13-05-001÷13-05-005               | 1,1  | —                                 | —                                 |
| гуммирования   | 13-04-001÷13-04-003;<br>13-04-005 | 1,1  | —                                 | —                                 |
| подготовительных работ   | 13-06-001÷13-06-004               | 1,1  | —                                 | —                                 |
| обезжиривания поверхностей   | 13-07-001÷13-07-002               | 1,1  | —                                 | —                                 |
| разные работы  | 13-08-001÷13-08-010               | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.10. При выполнении работ вне аппарата лежа:  |                                   |  |                                   |                                   |
| футеровки  | 13-01-001÷13-01-007               | 1,2  | —                                 | —                                 |
| кладки   | 13-02-001÷13-02-002               | 1,2  | —                                 | —                                 |
| грунтовок, окраски, шпатлевки  | 13-03-001÷13-03-005               | 1,2  | —                                 | —                                 |
| оклейки  | 13-05-001÷13-05-005               | 1,2  | —                                 | —                                 |
| гуммирования   | 13-04-001÷13-04-003;<br>13-04-005 | 1,2  | —                                 | —                                 |
| подготовительных работ   | 13-06-001÷13-06-004               | 1,2  | —                                 | —                                 |



| Условия применения   | Шифр таблиц<br>(нормы)                      | Коэффициенты                                       |                                   |                                   |
|--|---|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
|  |   | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1  | 2   | 3  | 4                                 | 5                                 |
| обезжиривания поверхностей<br>разных работ   | 13-07-001÷13-07-002<br>13-08-001÷13-08-010  | 1,2<br>1,2   | —<br>—                            | —<br>—                            |
| 3.11. При окраске покрытий колонн, связей, балок, фахверков, конструкций, эстакад и галерей с подвесных приспособлений | 13-03-001÷13-03-007                         | 1,1  | —                                 | —                                 |
| 3.12. При выполнении работ в оборудовании (конструкции) диаметр (ширина) которых менее 1 м.                            |   |  |                                   |                                   |
| 3.12.1. Футеровка штучными кислотоупорными материалами   | 13-01-001÷13-01-007                         | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.12.2. Оклейка листовыми материалами  | 13-05-001÷13-05-005                         | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.12.3. Шпатлевка  | 13-03-005                                   | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.12.4. Грунтовка  | 13-03-001÷13-03-002, 13-03-006, 13-03-007   | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.12.5. Окраска  | 13-03-003÷13-03-004                         | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.12.6. Гуммирование   | 13-04-001÷13-04-002;<br>13-04-005           | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.12.7. Подготовительные работы  | 13-06-001÷13-06-004                         | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.12.8. Обезжиривание поверхностей   | 13-07-001÷13-07-002                         | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.12.9. Разные работы  | 13-08-001÷13-08-005;<br>13-08-007÷13-08-008 | 1,2  | —                                 | —                                 |
| 3.13. Окраска и оштукатуривание решетчатых поверхностей  | 13-03-001÷13-03-004                         | 1,1  | 1,1                               | 1,1                               |

## Отделочные работы

Приложение 15.1

## Количество деталей, формируемых с одной модели

| № п/п | Наименование деталей  | Ед. изм. | Количество деталей в модели |           |
|-------|---|----------|-----------------------------|-----------|
|       |   |          | гипсовых                    | цементных |
| 1     | Балясины без орнамента  | шт.      | 250                         | 150       |
| 2     | Балясины орнаментированные  | шт.      | 150                         | 100       |
| 3     | Базы, розетки, капители ионические, дорические и тосканские, гербы и т.п., гладкие или простого рисунка | шт.      | 150                         | 100       |
| 4     | То же, орнаментированные или сложного рисунка, гирлянды   | шт.      | 100                         | 60        |
| 5     | Вазы, кронштейны, модульоны и сухари гладкие  | шт.      | 170                         | 100       |
| 6     | То же, орнаментированные  | шт.      | 80                          | 50        |
| 7     | Капители коринфские   | шт.      | 70                          | 35        |
| 8     | Погонные детали (порезки, пояса, фриз, капли и т.п.) при высоте до 500 мм простого рисунка              | шт.      | 125                         | 75        |
| 9     | То же, рисунка средней сложности и сложного   | шт.      | 75                          | 50        |
| 10    | То же, при высоте более 500 мм простого рисунка   | шт.      | 200                         | 120       |

| № п/п | Наименование деталей                        | Ед. изм. | Количество деталей в модели |           |
|-------|---|----------|-----------------------------|-----------|
|       |   |          | гипсовых                    | цементных |
| 11    | То же, рисунка средней сложности и сложного | шт.      | 120                         | 80        |
| 12    | Поручни и тетивы                            | шт.      | 200                         | 120       |

Приложение 15.2

**Расход ресурсов на выполнение работ по разделке зеркалами трех категорий сложности**

| Категория сложности | Количество   |            |         |
|---------------------|--------------|------------|---------|
|                     | тонов в фоне | графаретов | филснок |
| 1                   | 2-3          | 1          | 2       |
| 2                   | 3            | 2          | 2       |
| 3                   | 3-5          | 2-3        | 5       |

Приложение 15.3

**Переводные коэффициенты окрашиваемых поверхностей заполнения оконных и дверных проемов**

| Характеристика<br>заполнения                                    | Материал<br>стен | Состав заполнения   | Коэффициент к<br>площади<br>заполнения<br>проемов |     | В т.ч. детали<br>проолифленн<br>ые |     |
|---|------------------|---|---|-----|------------------------------------|-----|
|   |                  |   | Количество переплетов                             |     |                                    |     |
|   |                  |   | 1   | 2   | 1                                  | 2   |
| 1   | 2                | 3   | 4   | 5   | 6                                  | 7   |
| Оконные проемы жилых и общественных зданий                      |                  |   |   |     |                                    |     |
| Раздельные переплеты  |                  |   |   |     |                                    |     |
| 1. С подоконной доской  | Каменные         | Коробка, переплет, подоконная доска                         | 1,5   | 2,8 | 0,3                                | 0,3 |
| 2. С подоконной доской  | Деревянные       | То же с наличниками с двух сторон                           | 2,2   | 3,5 | 0,6                                | 0,5 |
| 3. Без подоконной доски   | Каменные         | Коробка, переплет   | 1,2   | 2,5 | —                                  | —   |
| Спаренные переплеты   |                  |   |   |     |                                    |     |
| 4. С подоконной доской  | Каменные         | Коробка, переплет, подоконная доска                         | —   | 2,5 | —                                  | 0,3 |
| 5. Без подоконной доски   | Каменные         | Коробка, переплет   | —   | 2,2 | —                                  | —   |
| 6. Фрамуги  | Перегородки      | Переплет, наличники с двух сторон                           | 1,6   | —   | 0,7                                | —   |
| 7. Витринное деревянное   | Каменные         | Коробка, переплет   | 1,75  | 3,5 | 0,45                               | 0,9 |
| Оконные проемы промышленных зданий                              |                  |   |   |     |                                    |     |
| 8. Площадью до 4 м <sup>2</sup> с<br>раздельными<br>переплетами | Каменные         | Коробка, переплет, раскладки,<br>монтажные подоконные доски | 2,1   | 3,2 | 0,3                                | 0,3 |
| 9. То же более 4 м <sup>2</sup>                                 | Каменные         | То же   | 1,7   | 2,6 | 0,2                                | 0,2 |
| Балконные двери   |                  |   |   |     |                                    |     |
| 10. Раздельные полотна  | Каменные         | Коробка, дверные полотна                                    | 2,1   | 3,5 | —                                  | —   |
| 11. Спаренные полотна   | Каменные         | То же   |   | 2,6 | —                                  |     |
| Дверные проемы  |                  |   |   |     |                                    |     |
| 12. Глухие дверные<br>полотна                                   | Каменные         | Коробка, полотно  | 2,4   | —   | —                                  | —   |
| 13. То же   | Деревянные       | То же с наличниками с двух сторон                           | 2,7   | —   | 0,3                                | —   |
| 14. То же   | Перегородки      | То же   | 2,7   | —   | 0,3                                | —   |
| 15. Остекленные дверные<br>полотна                              | Каменные         | Коробка, полотно  | 1,8   | —   | —                                  | —   |
| 16. То же   | Перегородки      | То же с наличниками с двух сторон                           | 2,1   | —   | 0,3                                | —   |
| 17. Шкафные двери   | То же            | Коробка, полотно, наличники с одной<br>стороны              | 2,7   | —   | 0,2                                | —   |
| 18. Обрамление<br>открытого проема                              | То же            | Коробка, наличники с двух сторон                            | 0,9   | —   | 0,4                                | —   |

Примечания:

1. Площадь окраски фрамуг в наружных стенах определяется как площадь окраски заполнения соответствующих типов оконных проемов.

2. Коэффициенты для определения площади окраски заполнения дверных проемов в каменных стенах (пп. 12, 15) не учитывают окраску наличников. При окраске заполнения площади дверных проемов в каменных стенах с наличниками с одной стороны проема соответствующие коэффициенты следует увеличивать на 0,2.

3. Коэффициенты для определения площади окраски заполнения дверных проемов в перегородках (пп. 14, 16, 18) учитывают нормальную толщину коробок. При окраске заполнения дверных проемов в перегородках толщиной 140-160 мм с коробками на всю ширину перегородки соответствующие коэффициенты следует увеличивать на 0,2.

4. Площадь окрашиваемой поверхности заполнения оконных и дверных балконных проемов с тройным остеклением определяются по данным, приведенным в пп. 4, 5, 11 графы 5 с коэффициентом 1,5.

## Приложение 15.4

## Состав работ при окраске водными составами внутри помещений

| Наименование операций               | Клеевая |            |                    |          | Казеиновая |                    |          | Известковая   |                     | Силикатная |
|-------------------------------------|---------|------------|--------------------|----------|------------|--------------------|----------|---------------|---------------------|------------|
|                                     | простая | улучшенная | высококачественная |          | улучшенная | высококачественная |          | по штукатурке | по дереву и кирпичу |            |
|                                     |         |            | по штукатурке      | по сб./к |            | по штукатурке      | по сб./к |               |                     |            |
| 1                                   | 2       | 3          | 4                  | 5        | 6          | 7                  | 8        | 9             | 10                  | 11         |
| 1. Очистка                          | +       | +          | +                  | +        | +          | +                  | +        | +             | +                   | +          |
| 2. Смачивание водой                 | —       | —          | —                  | —        | —          | —                  | —        | +             | +                   | —          |
| 3. Расшивка трещин                  | —       | +          | +                  | +        | +          | +                  | +        | +             | —                   | —          |
| 4. Сглаживание торцом дерева        | +       | +          | +                  | +        | +          | +                  | +        | +             | —                   | —          |
| 5. Первая грунтовка                 | +       | +          | +                  | +        | +          | +                  | +        | +             | +                   | +          |
| 6. Частичная подмазка               | —       | +          | +                  | +        | +          | +                  | +        | +             | —                   | —          |
| 7. Шлифовка подмазанных мест        | —       | +          | +                  | +        | +          | +                  | +        | +             | —                   | —          |
| 8. Первая сплошная шпатлевка        | —       | —          | +                  | —        | —          | +                  | —        | —             | —                   | —          |
| 9. Шлифовка                         | —       | —          | +                  | —        | —          | +                  | —        | —             | —                   | —          |
| 10. Вторая сплошная шпатлевка       | —       | —          | +                  | +        | —          | +                  | +        | —             | —                   | —          |
| 11. Шлифовка                        | —       | —          | +                  | +        | —          | +                  | +        | —             | —                   | —          |
| 12. Вторая грунтовка                | —       | +          | +                  | +        | —          | —                  | —        | —             | —                   | —          |
| 13. Третья грунтовка (с подцветкой) | —       | —          | +                  | +        | —          | —                  | —        | —             | —                   | —          |
| 14. Окраска                         | +       | +          | +                  | +        | +          | +                  | +        | +             | +                   | +          |
| 15. Торцевание                      | —       | —          | +                  | +        | —          | +                  | +        | —             | —                   | —          |
| 16. Вытягивание филонок             | +       | +          | +                  | +        | +          | +                  | +        | —             | —                   | —          |

## Приложение 15.5

## Состав работ при окраске фасадов

| Наименование операций             | Виды красок |                         |                  |  |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------|------------------|--|
|                                   | силикатная  | известковая и цементная | перхлорвиниловая | поливинилацетатная и кремнийорганическая |
| 1. Очистка                        | +           | +                       | +                | +  |
| 2. Расшивка трещин                | +           | +                       | +                | +  |
| 3. Подмазка                       | +           | +                       | + <sup>1)</sup>  | +  |
| 4. Шлифовка                       | +           | +                       | +                | +  |
| 5. Смачивание водой <sup>2)</sup> | —           | +                       | —                | —  |
| 6. Грунтовка                      | +           | —                       | +                | +  |
| 7. Первая окраска                 | +           | +                       | +                | +  |
| 8. Вторая окраска                 | +           | +                       | +                | +  |

Примечания:

1. Под подмазку выполняется грунтовка перхлорвиниловым лаком.

2. Смачивание выполняется только при окраске цементным составом.

Состав работ при окраске масляными составами

| Наименование операций                               | по дереву |   |   | заполнение проемов, подготовленных под вторую окраску |   | по штукатурке |   |   | по сборным конструкциям, подготовленным под окраску |    |    | по металлу |
|---|-----------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|----|----|------------|
|   | П         | У | В | П   | У | П             | У | В | П   | У  | В  | —          |
| 1   | 2         | 3 | 4 | 5   | 6 | 7             | 8 | 9 | 10  | 11 | 12 | 13         |
| 1. Очистка  | +         | + | + | +   | + | +             | + | + | +   | +  | +  | +          |
| 2. Сглаживание торцом дерева                        | —         | — | — | —   | — | +             | + | + | +   | +  | +  | —          |
| 3. Вырезка сучков и засмолов с расшивкой щелей      | +         | + | + | —   | — | —             | — | — | —   | —  | —  | —          |
| 4. Расшивка трещин                                  | —         | — | — | —   | — | +             | + | + | +   | +  | +  | —          |
| 5. Проолифка  | +         | + | + | —   | — | +             | + | + | +   | +  | +  | +          |
| 6. Частичная подмазка с проолифкой подмазанных мест | +         | + | + | —   | — | +             | + | + | +   | +  | +  | —          |
| 7. Шлифовка подмазанных мест                        | +         | + | + | —   | — | +             | + | + | +   | +  | +  | —          |
| 8. Первая сплошная шпатлевка                        | —         | + | + | —   | + | —             | + | + | —   | —  | —  | —          |
| 9. Шлифовка   | —         | + | + | —   | + | —             | + | + | —   | —  | —  | —          |
| 10. Вторая сплошная шпатлевка                       | —         | — | + | —   | — | —             | — | + | —   | —  | +  | —          |
| 11. Шлифовка  | —         | — | + | —   | — | —             | — | + | —   | —  | +  | —          |
| 12. Огрунтовка                                      | —         | + | + | —   | + | —             | + | + | —   | +  | +  | —          |
| 13. Флейцевание                                     | —         | + | + | —   | + | —             | + | + | —   | +  | +  | —          |
| 14. Шлифовка  | —         | + | + | —   | + | —             | + | + | —   | +  | +  | —          |
| 15. Первая окраска                                  | +         | + | + | +   | + | +             | + | + | +   | +  | +  | +          |
| 16. Флейцевание                                     | —         | + | + | —   | + | —             | + | + | —   | +  | +  | —          |
| 17. Шлифовка  | —         | + | + | —   | + | —             | + | + | —   | +  | +  | —          |
| 18. Вторая окраска                                  | +         | + | + | +   | + | +             | + | + | +   | +  | +  | +          |
| 19. Флейцевание или торцевание                      | —         | + | + | —   | + | —             | + | + | —   | +  | +  | —          |
| 20. Вытягивание филонок                             | —         | — | — | —   | — | +             | + | + | +   | +  | +  | —          |

## Примечания:

1. Буквами в графах обозначен уровень качества окраски: П – простая, У – улучшенная, В – высококачественная.
2. Из состава работ по окраске заполнения проемов по графам 2-4 исключается проолифка
3. В графах 5 и 6 выполнение работ предусмотрено по изделиям, подготовленным под вторую окраску, а по графам 10-12 – по конструкциям, подготовленным под окраску.
4. В позициях 8-17 граф 5 и 6 знаком «+» обозначены операции по исправлению шпатлевки, огрунтовки и окраски в местах, поврежденных при транспортировке изделий.

## Состав работ при оклейке обоями и обивке дверей

| Наименование операций                          | Оклейка обоями                    |                   |          |   |                   |          |          | Обивка дверей обивочными материалами по войлоку |
|--|-----------------------------------|-------------------|----------|---|-------------------|----------|----------|---|
|  | стен                              |                   |          |   |                   |          | потолков |   |
|  | по монолитной штукатурке и бетону |                   |          | по листовым материалам, гипсобетонным и гипсолитовым поверхностям |                   |          |          |   |
|  | простые и средней плотности       | тисненные плотные | линкруст | простые и средней плотности                                       | тисненные плотные | линкруст |          |   |
| 1  | 2                                 | 3                 | 4        | 5   | 6                 | 7        | 8        | 9   |
| 1. Очистка от набела верха стен                | +                                 | +                 | +        | +   | +                 | +        | —        | —   |
| 2. Прочистка поверхностей                      | +                                 | +                 | +        | —   | —                 | —        | +        | —   |
| 3. Оклейка стыков                              | —                                 | —                 | —        | +   | +                 | +        | —        | —   |
| 4. Проклейка поверхностей                      | +                                 | +                 | +        | +   | +                 | +        | —        | —   |
| 5. Подмазка неровностей                        | +                                 | +                 | +        | +   | +                 | +        | —        | —   |
| 6. Шлифовка подмазанных мест пемзой            | +                                 | +                 | +        | +   | +                 | +        | —        | —   |
| 7. Шлифовка пемзой                             | —                                 | —                 | +        | —   | —                 | —        | —        | —   |
| 8. Оклейка бумагой                             | +                                 | +                 | —        | —   | —                 | —        | —        | —   |
| 9. Шлифовка пемзой                             | —                                 | +                 | —        | —   | —                 | —        | —        | —   |
| 10. Проклейка поверхностей                     | —                                 | —                 | +        | —   | —                 | +        | +        | +   |
| 11. Оклейка обоями                             | +                                 | +                 | +        | +   | +                 | +        | +        | —   |
| 12. Приготовление клеевых составов             | +                                 | +                 | +        | +   | +                 | +        | +        | —   |
| 13. Обрезка и нарезка материалов               | +                                 | +                 | +        | +   | +                 | +        | +        | —   |
| 14. Раскладка войлока или обивочных материалов | —                                 | —                 | —        | —   | —                 | —        | —        | +   |
| 15. Формирование валиков                       | —                                 | —                 | —        | —   | —                 | —        | —        | +   |
| 16. Прибивка тесьмы                            | —                                 | —                 | —        | —   | —                 | —        | —        | +   |
| 17. Прибивка материала                         | —                                 | —                 | —        | —   | —                 | —        | —        | +   |

## Состав работ при оклейке стен моющимися обоями на бумажной или тканевой основе

| Наименование операций           | Оклейка моющимися обоями на основе: |          |  |          |                        |          |
|---------------------------------|-------------------------------------|----------|--|----------|------------------------|----------|
|                                 | бумажной                            | тканевой | бумажной                                     | тканевой | бумажной               | тканевой |
|                                 | по штукатурке и бетону              |          | по гипсобетонным и гипсолитовым поверхностям |          | по листовым материалам |          |
| 1                               | 2                                   | 3        | 4  | 5        | 6                      | 7        |
| 1. Очистка от набела верха стен | +                                   | +        | +  | +        | +                      | +        |
| 2. Прочистка поверхностей       | +                                   | +        | +  | +        | —                      | —        |
| 3. Огрунтовка поверхности стен  | +                                   | +        | +  | +        | —                      | —        |
| 4. Оклейка стыков               | —                                   | —        | —  | —        | +                      | +        |
| 5. Частичная подмазка           | —                                   | —        | +  | +        | +                      | +        |
| 6. Шлифовка помазанных мест     | —                                   | —        | —  | —        | +                      | +        |
| 7. Сплошная шпатлевка           | +                                   | +        | —  | —        | —                      | —        |

| Наименование операций                                       | Оклейка моющимися обоями на основе: |          |  |          |                        |          |
|---|-------------------------------------|----------|--|----------|------------------------|----------|
|   | бумажной                            | тканевой | бумажной                                     | тканевой | бумажной               | тканевой |
|   | по штукатурке и бетону              |          | по гипсобетонным и гипсолитовым поверхностям |          | по листовым материалам |          |
| 1   | 2                                   | 3        | 4  | 5        | 6                      | 7        |
| 8. Шлифовка поверхности пемзой                              | +                                   | +        | +  | +        | —                      | —        |
| 9. Проклейка поверхностей                                   | +                                   | +        | +  | +        | +                      | +        |
| 10. Проклейка поверхности углов по периметру стен и проемов | +                                   | +        | +  | +        | +                      | +        |
| 11. Оклейка обоями и обрезка кромок                         | +                                   | +        | +  | +        | +                      | +        |

Приложение 15.9

## Состав работ при оштукатуривании поверхностей

| Технологические операции                        | Оштукатуривание |            |                    |
|---|-----------------|------------|--------------------|
|   | простое         | улучшенное | высококачественное |
| Подготовка поверхностей под оштукатуривание     | +               | +          | +                  |
| Провешивание поверхностей                       | +               | +          | +                  |
| Установка маяков                                | -               | -          | +                  |
| Нанесение обрызга                               | +               | +          | +                  |
| Нанесение грунта                                | +               | +          | +                  |
| Разравнивание нанесенного грунта                | +               | +          | +                  |
| Нанесение грунта (второй слой)                  | —               | —          | +                  |
| Разравнивание нанесенного грунта (второго слоя) | —               | —          | +                  |
| Разделка углов                                  | +               | +          | +                  |
| Разделка потолочных рустов                      | +               | +          | +                  |
| Нанесение накрывочного слоя                     | -               | +          | +                  |
| Затирка   | +               | +          | +                  |
| Отделка откосов и заглушин                      | +               | +          | +                  |

Примечание.

Гладкие поверхности бетонных элементов сборных конструкций заводского изготовления, а также гипсобетонные прокатные панели с чистой гладкой поверхностью оштукатуриванию не подлежат.

Приложение 15.10

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 15

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты к нормам |                             |                    |
|--|----------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|
|  |                      | затрат труда          | времени использования машин | расхода материалов |
| 1  | 2                    | 3                     | 4                           | 5                  |
| 3.1. Облицовка природным камнем криволинейных поверхностей радиусом до 25 м  | 15-01-001, 15-01-002 | 1,07                  | —                           | —                  |
| 3.2. Облицовка стен неполированными плитами из травертина  | 15-01-002 (6-10)     | 0,9                   | —                           | —                  |
| 3.3. То же, четырехгранных колонн  | 15-01-004 (9-12)     | 0,9                   | —                           | —                  |
| 3.4. То же, многогранных колонн  | 15-01-004 (13-16)    | 0,85                  | —                           | —                  |
| 3.5. Облицовка неполированными плитами из травертина толщиной 10 мм  | 15-01-009            | 0,8                   | —                           | —                  |
| 3.6. Облицовка искусственными плитками криволинейных поверхностей радиусом менее 2 м или облицовка в три цвета или с составлением рисунка из трех и более плиток | 15-01-019, 15-01-020 | 1,2                   | —                           | —                  |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты к нормам |                                   |                       |
|--|--|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
|  |  | затрат<br>труда       | времени<br>использования<br>машин | расхода<br>материалов |
| 1  | 2  | 3                     | 4                                 | 5                     |
| 3.7. Облицовка искусственными плитками с диагональной связкой швов   | 15-01-019, 15-01-020   | 1,25                  | —                                 | —                     |
| 3.8. Устройство оснований под облицовку искусственным мрамором на поверхности суживающихся колонн                        | 15-01-021 (3, 4)   | 1,15                  | —                                 | —                     |
| 3.9. Облицовка криволинейных в плане стен оселковым или утожженным мрамором  | 15-01-022 (1), 15-01-024 (1)   | 1,35                  | —                                 | —                     |
| 3.10. Облицовка колонн и пилястр переменного сечения   | 15-01-022 (2-5), 15-01-024 (2-5)   | 1,25                  | —                                 | —                     |
| 3.11. Оштукатуривание и облицовка искусственными плитками в помещениях высотой более 3,5 м с готовых лесов               | 15-01-019, 15-01-020; с 15-02-015 по 15-02-025;<br>с 15-02-031 по 15-02-038  | 0,9                   | 0,9                               | —                     |
| 3.12. Оштукатуривание гладких потолков в помещениях со специальным архитектурным оформлением                             | 15-02-002(1), 15-02-005 (1)  | 1,05                  | —                                 | —                     |
| 3.13. Декоративная обработка поверхности под мелкозернистую фактуру (щеткой или циклей)                                  | 15-02-023 (2)  | 1,15                  | —                                 | —                     |
| 3.14. То же, под штриховую фактуру (гребенкой или скarpелью)   | 15-02-005  | 1,25                  | —                                 | —                     |
| 3.15. То же, под точечную фактуру (бучардой)   | 15-02-005  | 1,3                   | —                                 | —                     |
| 3.16. Оштукатуривание прямоугольных кессонов на криволинейной поверхности и многогранных кессонов на плоской поверхности | 15-02-022, 15-02-023   | 1,3                   | —                                 | —                     |
| 3.17. Оштукатуривание многогранных кессонов на криволинейной поверхности   | 15-02-022, 15-02-023   | 1,6                   | —                                 | —                     |
| 3.18. Установка капителей или баз на полуколонны и пилястры  | 15-03-003, 15-03-007   | 0,5                   | 0,5                               | 0,5                   |
| 3.19. Установка орнаментированных кронштейнов, модульонов и ваз  | 15-03-004 (4-7, 10-12),<br>15-03-007 (10-13), 15-03-008 (1-3)  | 1,5                   | —                                 | —                     |
| 3.20. Окраска стен и потолков в помещениях высотой от 3,5 до 8 м   | 15-04-001, 15-04-002, 15-04-004,<br>15-04-005 (1, 3, 5, 7, 9), 15-04-024<br>(1, 8), 15-04-025 (1, 8, 10), 15-04-<br>026 (1, 6, 8), 15-04-027 (1, 5), 15-<br>04-028 (1), 15-04-038 (1, 4, 8), 15-<br>04-039 (1, 5), 15-04-040 (1, 4, 7),<br>15-04-041 (1, 4), 15-04-047, 15-<br>04-048 (5-14) | 1,1                   | 1,1                               | —                     |
|  | 15-04-005 (2, 4, 6, 8, 10), 15-04-024<br>(2, 9), 15-04-025 (2, 9), 15-04-026<br>(2, 7, 9), 15-04-027 (2, 6), 15-04-<br>038 (5, 9), 15-04-039 (2, 6)  | 1,25                  | 1,25                              | —                     |
| 3.21. Окраска сложных фасадов (при площади занимаемой архитектурными деталями более 30 % площади стены)                  | с 15-04-011 по 15-04-018,<br>15-04-048 (01-04)   | 1,25                  | 1,25                              | 1,25                  |
| 3.22. Окраска отдельных тяг, не входящих в состав заполнения оконных и дверных проемов                                   | 15-04-024 (5, 7), 15-04-025 (5,<br>7), 15-04-026 (5)   | 1,25                  | —                                 | —                     |
| 3.23. Масляная окраска торцов лестничных маршей и площадок   | 15-04-024 (8), 15-04-025 (10),<br>15-04-026 (8)  | 1,2                   | —                                 | —                     |
| 3.24. Окраска заполнения дверных проемов филленчатых и остекленных дверей  | 15-04-024 (4, 6), 15-04-025 (4,<br>6), 15-04-026 (4)   | 1,08                  | —                                 | —                     |

| Условия применения                                      | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты к нормам |                                   |                       |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
|   |                      | затрат<br>труда       | времени<br>использования<br>машин | расхода<br>материалов |
| 1   | 2                    | 3                     | 4                                 | 5                     |
| 3.25. Остекление витринным стеклом с его нарезкой       | 15-05-002 (3, 4)     | 1,1                   | —                                 | —                     |
| 3.26. Остекление двойных переплетов промышленных зданий | 15-05-012, 15-05-013 | 2                     | 2                                 | 2                     |

Приложение 15.11

## Состав работ при окраске поливинилацетатными водозмульсионными составами

| Наименование операций                               | По штукатурке |            |                    | По сборным конструкциям,<br>подготовленным под окраску |            |                    |
|---|---------------|------------|--------------------|--|------------|--------------------|
|   | простая       | улучшенная | Высококачественная | простая  | улучшенная | Высококачественная |
| 1   | 2             | 3          | 4                  | 5  | 6          | 7                  |
| 1. Очистка  | +             | +          | +                  | +  | +          | +                  |
| 2. Сглаживание торцом дерева                        | +             | +          | +                  | +  | +          | +                  |
| 3. Расшивка трещин                                  | +             | +          | +                  | +  | +          | +                  |
| 4. Проолифка  | +             | +          | +                  | +  | +          | +                  |
| 5. Частичная подмазка с проолифкой подмазанных мест | +             | +          | +                  | +  | +          | +                  |
| 6. Шлифовка подмазанных мест                        | +             | +          | +                  | +  | +          | +                  |
| 7. Первая сплошная шпатлевка                        | —             | +          | +                  | —  | —          | —                  |
| 8. Шлифовка   | —             | +          | +                  | —  | —          | —                  |
| 9. Вторая сплошная шпатлевка                        | —             | —          | +                  | —  | —          | +                  |
| 10. Шлифовка  | —             | —          | +                  | —  | +          | +                  |
| 11. Огрунтовка                                      | —             | +          | +                  | —  | +          | +                  |
| 12. Флейцевание                                     | —             | +          | +                  | —  | +          | +                  |
| 13. Шлифовка  | —             | +          | +                  | —  | +          | +                  |
| 14. Первая окраска                                  | +             | +          | +                  | +  | +          | +                  |
| 15. Флейцевание                                     | —             | +          | +                  | —  | +          | +                  |
| 16. Шлифовка  | —             | +          | +                  | —  | +          | +                  |
| 17. Вторая окраска                                  | +             | +          | +                  | +  | +          | +                  |
| 18. Флейцевание или торцевание                      | —             | +          | +                  | —  | +          | +                  |
| 19. Вытягивание филонок                             | +             | +          | +                  | +  | +          | +                  |

Приложение 15.12

## Коэффициенты к нормам таблицы 15-01-064, 15-01-080 на дополнительные условия производства работ

| Наименование работ   | Коэффициент к нормам затрат<br>труда |
|--|--------------------------------------|
| 1. Теплоизоляция сложных фасадов (при площади, занимаемой архитектурными деталями, более 30 % площади стены) | 1,35                                 |
| 2. Теплоизоляция стен криволинейного очертания   | 1,10                                 |



## Приложение 15.13

**Состав работ при отделке предварительно подготовленных поверхностей венецианской штукатуркой**

| Технологические операции                             | Нанесение венецианской штукатурки |                                      |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
|  | В два слоя                        | Добавлять на каждый последующий слой |
| 1. Колеровка венецианской штукатурки                 | +                                 | +                                    |
| 2. Нанесение базового слоя                           | +                                 | —                                    |
| 3. Снятие неровностей.                               | +                                 | —                                    |
| 4. Зачистка поверхности.                             | +                                 | —                                    |
| 5. Нанесение второго слоя венецианской штукатурки.   | +                                 | —                                    |
| 6. Зачистка поверхности.                             | +                                 | —                                    |
| 7. Нанесение следующего слоя венецианской штукатурки | —                                 | +                                    |
| 8. Зачистка поверхности.                             | —                                 | +                                    |
| 9. Финишное покрытие воском                          | +                                 | —                                    |
| 10. Полировка поверхности.                           | +                                 | —                                    |

## Приложение 15.14

**Состав работ при оклейке фотообоями предварительно подготовленных поверхностей**

| Наименование операций   | Оклейка обоями |         |
|---|----------------|---------|
|   | самоклеящимися | на клею |
| 1   | 2              | 3       |
| 1. Разметка подготовленного основания   | +              | +       |
| 2. Раскладка панелей и определение последовательности наклеивания                         | +              | +       |
| 3. Приготовление клеевого состава.  | —              | +       |
| 4. Нанесение клеевого состава на размеченное основание                                    | —              | +       |
| 5. Частичное снятие защитной пленки с верхней части наклеиваемой панели                   | +              | —       |
| 6. Последовательное приклеивание панелей фотообоев, включая совмещение и обработку стыков | +              | +       |
| 7. Финишное разравнивание панелей   | +              | +       |
| 8. Обрезка кромок обоев   | +              | +       |

**Трубопроводы внутренние**

## Приложение 16.1

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 16**

| Условия применения   | Шифр таблиц  | Коэффициенты к нормам затрат труда рабочих-строителей |
|--|--|---|
| 1  | 2  | 3   |
| <b>3.1. Прокладка трубопроводов и установка арматуры с передвижных подмостей и лестниц на высоте от пола или сплошного настила, м:</b> |  |   |
| св. 3 до 5   | 16-01-002, 16-01-                                    | 1,08  |
| св. 5 до 8   | 003, 16-01-005, 16-                                  | 1,2   |
| св. 8 до 10  | 02-001+16-02-005,                                    | 1,28  |
| св. 10   | 16-02-007, 16-04-001, 16-04-002, 16-05-001+16-05-005 | 1,4   |

## Водопровод и канализация – внутренние устройства

## Приложение 17.1

## Состав комплектов санитарно-технических приборов

## 1. Ванны, умывальники, биде, поддоны душевые, душевые кабины, трапы

| Приборы                                | Детали  |                                |                        |           |                               |   |                       |  |                                  |
|--|---------|--------------------------------|------------------------|-----------|-------------------------------|---|-----------------------|--|----------------------------------|
|  | Приборы | Выпуски<br>разборные<br>Сифоны | Краны<br>водоразборные | Смесители | Трубопровод<br>соединительный | Смешивающее<br>устройство,<br>вентили, клапаны,<br>обратные,<br>педальные пуски,<br>болты анкерные с<br>гайками | Ножки<br>(кронштейны) | Уравниватели<br>электрического<br>потенциала | Решетки,<br>реззиновая<br>пробка |
| Ванны купальные                        | +       | +                              | -                      | -         | +                             | -   | +                     | +  | -                                |
| Ванны гидромассажные                   | +       | +                              | -                      | -         | +                             | -   | +                     | +  | -                                |
| Ванны ножные и ручные<br>керамические  | +       | +                              | -                      | +         | -                             | -   | -                     | -  | -                                |
| Умывальники одиночные:                 |         |                                |                        |           |                               |   |                       |  |                                  |
| без подводки воды                      | +       | +                              | -                      | -         | -                             | -   | (+)                   | -  | -                                |
| с подводкой холодной воды              | +       | +                              | +                      | -         | -                             | -   | (+)                   | -  | -                                |
| с подводкой холодной и горячей<br>воды | +       | +                              | -                      | +         | -                             | -   | (+)                   | -  | -                                |
| Умывальники групповые                  | +       | +                              | -                      | -         | +                             | +   | -                     | -  | -                                |
| Биде                                   | +       | +                              | -                      | +         | -                             | -   | -                     | -  | -                                |
| Поддоны душевые                        | +       | +                              | -                      | -         | +                             | -   | -                     | +  | -                                |
| Душевые кабины                         | +       | +                              | -                      | -         | +                             | -   | +                     | +  | -                                |
| Трапы                                  | +       | -                              | -                      | -         | -                             | -   | -                     | -  | +                                |

## 2. Унитазы, чаши напольные, сливы больничные, писсуары

| Приборы  | Детали  |               |                                     |                  |           |                 |               |                 |                                   |                      |
|--|---------|---------------|-------------------------------------|------------------|-----------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------|
|  | Приборы | Бачки сливные | Бачки для дезинфицирующего раствора | Арматура смывная | Смесители | Краны писсуаров | Трубы смывные | Выпуски, сифоны | Педали, решетки, шланги с кранами | Сиденья с креплением |
| Унитазы с бачком смывным, непосредственно присоединенным | +       | +             | —                                   | —                | —         | —               | —             | —               | —                                 | +                    |
| То же, высокорасполагаемым                               | +       | +             | —                                   | —                | —         | —               | +             | —               | —                                 | +                    |
| Унитазы с краном смывным                                 | +       | —             | —                                   | +                | —         | —               | +             | —               | —                                 | +                    |
| Чаши (унитазы) напольные:                                |         |               |                                     |                  |           |                 |               |                 |                                   |                      |
| с бачком сливным   | +       | +             | —                                   | —                | —         | —               | +             | —               | —                                 | —                    |
| с краном   | +       | —             | —                                   | +                | —         | —               | +             | —               | —                                 | —                    |
| Сливы больничные   | +       | +             | +                                   | —                | +         | —               | +             | —               | +                                 | —                    |
| Писсуары настенные                                       | +       | —             | —                                   | —                | —         | +               | —             | +               | —                                 | —                    |
| Писсуары напольные                                       | +       | —             | —                                   | +                | —         | —               | —             | +               | —                                 | —                    |

## 3. Мойки, раковины, кипяtilьники, колонки для ванн, нагреватели индивидуальные

| Приборы  | Детали  |                   |                        |           |                               |                               |                                |
|--|---------|-------------------|------------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|  | Приборы | Выпуски<br>сифоны | Краны<br>водоразборные | Смесители | Шкафчики<br>или<br>кронштейны | Душевая<br>трубка с<br>сеткой | Краны<br>пробковые,<br>вентили |
| Мойки  | +       | +                 | —                      | +         | +                             | —                             | —                              |
| Раковины   | +       | +                 | +                      | —         | —                             | —                             | —                              |
| Кипяtilьники на<br>твердом топливе с<br>шаровым краном | +       | —                 | +                      | —         | —                             | —                             | —                              |

| Приборы   | Детали  |                |                     |           |                         |                         |                          |
|---|---------|----------------|---------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
|   | Приборы | Выпуски сифоны | Краны водоразборные | Смесители | Шкафчики или кронштейны | Душевая трубка с сеткой | Краны пробковые, вентили |
| Колонки для ванн на твердом топливе с чугунной топкой | +       | —              | —                   | +         | —                       | +                       | —                        |
| Нагреватели индивидуальные:                           |         | —              | —                   |           |                         |                         |                          |
| водоводяные со смесевиком                             | +       | —              | —                   | —         | —                       | —                       | —                        |
| пароводяные с креплениями                             | +       | —              | —                   | —         | —                       | +                       | +                        |

Примечание.

Знак «+» означает наличие данных деталей в комплекте.

### Отопление – внутренние устройства

Приложение 18.1

#### Состав комплекта отопительных котлов

| Котлы   | Котлы с топочной гарнитурой | Задвижки, вентили, клапаны обратные и предохранительные, краны проходные и трехходовые | Манометры, термометры, указатели уровня, трубка-сифон | Соединительные части и трубы, шибера | Бачки расширительные | Паросборники |
|---|-----------------------------|--|---|--------------------------------------|----------------------|--------------|
| 1   | 2                           | 3  | 4   | 5                                    | 6                    | 7            |
| Чугунные секционные водогрейные теплопроизводительностью (1 Гкал/ч):            |                             |  |   |                                      |                      |              |
| до 0,06 (0,05)  | +                           | -  | +   | —                                    | +                    | —            |
| св. 0,06 (0,05)   | +                           | +  | +   | +                                    | —                    | —            |
| Чугунные секционные паровые теплопроизводительностью св. 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч) | +                           | +  | +   | +                                    | —                    | +            |
| Стальные жаротрубные паро-водогрейные   | +                           | +  | +   | —                                    | —                    | —            |

Примечание.

Котлы чугунные секционные водогрейные теплопроизводительностью до 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч) и котлы стальные жаротрубные паро-водогрейные поставляются в сборе.

### Газоснабжение – внутренние устройства

Приложение 19.1

#### Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 19

| Условия применения                               | Шифр таблиц | Коэффициенты                             |                               | Дополнительные материалы                           |
|--|-------------|--|-------------------------------|--|
|  |             | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации и машин |  |
| 3.1. Газогорелочные устройства с двумя горелками | 19-01-003   | 1,1                                      | 1,1                           | одна горелка без запальника                        |
| 3.2. То же, с тремя горелками                    | 19-01-003   | 1,15                                     | 1,15                          | две горелки без запальника                         |
| 3.3. То же, с четырьмя и пятью горелками         | 19-01-003   | 1,2                                      | 1,2                           | соответственно 3 или 4 горелки без запальника      |
| 3.4. То же, с шестью горелками и более           | 19-01-003   | 1,3                                      | 1,3                           | соответственно пять горелок без запальника и более |

## Вентиляция и кондиционирование воздуха

## Приложение 20.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 20

| № п/п | Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты к нормам затрат труда рабочих-строителей |
|-------|---|---|---|
| 1     | 2   | 3   | 4   |
| 3.1.  | Прокладка воздуховодов на высоте от пола, м:                            | 20-01-001, 20-01-002  |   |
|       | св. 3 до 5  |   | 1,06  |
|       | св. 5 до 8  |   | 1,16  |
|       | св. 8 до 10   |   | 1,22  |
|       | св. 10  |   | 1,32  |
| 3.2.  | Прокладка воздуховодов для АЭС на высоте от пола, м:                    | 20-01-003÷ 20-01-005  |   |
|       | св. 3 до 5  |   | 1,08  |
|       | св. 5 до 8  |   | 1,2   |
|       | св. 8 до 10   |   | 1,28  |
|       | св. 10  |   | 1,4   |
| 3.3.  | Прокладка воздуховодов класса Н и П из коррозионностойкой стали         | 20-01-001 (1, 2, 4);<br>20-01-002 (1, 2, 4)                     | 1,097   |
|       |   | 20-01-001 (3, 5, 9);<br>20-01-002 (3, 5, 9)                     | 1,106   |
|       |   | 20-01-001 (6, 7, 10); 20-01-002 (6, 7, 10)                      | 1,115   |
|       |   | 20-01-001 (8, 11, 12, 18);<br>20-01-002 (8, 11, 12, 18, 22, 23) | 1,111   |
|       |   | 20-01-001 (13, 16, 19);<br>20-01-002 (13, 16, 19)               | 1,12  |
|       |   | 20-01-001 (14, 15);<br>20-01-002 (14, 15)                       | 1,129   |
|       |   | 20-01-001 (17); 20-01-002 (17)                                  | 1,103   |
| 3.4.  | Установка агрегатов пылеулавливающих и скрубберов на высоте от пола, м: | 20-03-004, 20-05-002  |   |
|       | св. 1 до 3  |   | 1,02  |
|       | св. 3 до 6  |   | 1,06  |
|       | св. 6 до 8  |   | 1,08  |
|       | св. 8   |   | 1,12  |
| 3.5.  | Установка фильтров на высоте от пола в м:                               | 20-05-001   |   |
|       | св. 1 до 3  |   | 1,09  |
|       | св. 3 до 6  |   | 1,23  |
|       | св. 6 до 8  |   | 1,33  |
|       | св. 8   |   | 1,45  |
| 3.6.  | Установка циклонов на высоте от пола, м:                                | 20-05-003   |   |
|       | св. 1 до 3  |   | 1,09  |
|       | св. 3 до 6  |   | 1,23  |
| 3.7.  | Установка сплит-систем на высоте от пола, м:                            | 20-06-018, 20-06-019  |   |
|       | св. 3 до 5  |   | 1,02  |
|       | св. 5 до 8  |   | 1,12  |
|       | св. 8 до 10   |   | 1,18  |
|       | св. 10  |   | 1,28  |

## Временные сборно-разборные здания и сооружения

Приложение 21.1

## Оборачиваемость повторно применяемых материалов

| Наименование элементов верхнего строения подкрановых путей для башенных кранов | Число оборотов повторно применяемых материалов с учетом потерь при разборке |
|--|---|
| 1. Инвентарные звенья на деревянных полушпалах с рельсами типа Р43, Р50, Р65   | 14,3  |
| 2. Крепежные изделия (болты, шайбы, накладки, стяжки, прижимы, планки)         | 8,3   |
| 3. Деревянные полушпалы (для подкрановых путей из отдельных элементов)         | 5,4   |
| 4. Рельсы типа Р43, Р50, Р65 (для подкрановых путей из отдельных элементов)    | 33  |
| 5. Подкладки для изостыков   | 8,3   |
| 6. Прокладки под подошвы рельсов   | 8,3   |

Приложение 21.2

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 21

| Условия применения                            | Шифр таблиц                    | Коэффициенты                             |                             |
|---|--------------------------------|--|-----------------------------|
|   |                                | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин |
| 1   | 2                              | 3  | 4                           |
| 3.1. Разборка зданий                          | 21-01-001÷21-01-004, 21-01-022 | 0,25                                     | 0,25                        |
| 3.2. Разборка зданий                          | 21-01-005                      | 0,25                                     | 0,15                        |
| 3.3. Разборка зданий                          | 21-01-021                      | 0,2                                      | 0,5                         |
| 3.4. Разборка санитарно-технических устройств | 21-02-001÷21-02-010            | 0,5                                      | 0,5                         |
| 3.5. Разборка электротехнических устройств    | 21-02-016÷21-02-018            | 0,25                                     | 0,25                        |

## Водопровод – наружные сети

Приложение 22.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 22

| Условия применения  | Шифр таблиц  | Коэффициенты                             |                             |                             |
|---|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
|   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4                           | 5                           |
| 3.1 Трубопроводы на высоте более 5 м                                      | 22-01-001, 22-01-002, 22-01-006, 22-01-007, 22-01-011, 22-01-012, 22-01-017, 22-01-021 | 1,1                                      | 1                           | 1                           |
| 3.2 Продавливание стальных труб с разработкой грунта вручную в грунтах:   |  |  |                             |                             |
| 1 группы  | 22-05-001  | 0,85                                     | 0,84                        | 1                           |
| 3 группы  | 22-05-001  | 1,26                                     | 1,27                        | 1                           |
| 3.3 Продавливание стальных труб без разработки грунта (прокол) в грунтах: |  |  |                             |                             |
| 1 группы  | 22-05-002  | 0,86                                     | 0,85                        | 1                           |
| 3 группы  | 22-05-002  | 1,18                                     | 1,19                        | 1                           |

## Канализация – наружные сети

## Приложение 23.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 23

| Условия применения                                       | Шифр таблиц                           | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|---------------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |                                       | к нормам затрат труда рабочих строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2                                     | 3  | 4                           | 5                           |
| 3.1. Устройство водостоков с гидравлическим испытанием   | 23-01-009,<br>23-01-010,<br>23-01-012 | 0,84                                     | 0,85                        | 1                           |
| 3.2. Устройство водостоков без гидравлического испытания | 23-01-009,<br>23-01-010,<br>23-01-012 | 0,67                                     | 0,85                        | 1                           |

## Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети

## Приложение 24.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 24 раздела 1

| Условия применения  | Шифр таблиц                                  | Коэффициенты                             |   |                             |
|---|--|--|---|-----------------------------|
|   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин   | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4   | 5                           |
| 3.1. Надземная прокладка трубопроводов на высоте, м:  |  |  |   |                             |
| а) св. 8 до 10  | 24-01-004,<br>24-01-007,<br>24-01-009        | 1,04                                     | Краны:<br>1,09  | —                           |
| б) св. 10   | 24-01-004,<br>24-01-007,<br>24-01-009        | 1,06                                     | 1,12  | —                           |
| 3.2. Прокладка трубопроводов под мостами через железные дороги или реки на высоте до 10 м диаметром, мм.: |  |  |   |                             |
| а) до 200   | 24-01-004,<br>24-01-007,<br>24-01-009        | 1,26                                     | Краны:<br>1,84  | -                           |
| б) св. 200  | 24-01-004,<br>24-01-007,<br>24-01-009        | 1,18                                     | 1,5   | —                           |
| 3.3. Прокладка трубопроводов в районах с сейсмичностью 8 и более баллов диаметром, мм.:                   |  |  |   |                             |
| а) до 300   | 24-01-001+24-01-004,<br>24-01-008+24-01-010, | 1,05                                     | Агрегаты сварочные<br>1,06<br>Машины шлифовальные, передвижные электростанции<br>1,33 | Электроды<br>1,12           |

| Условия применения | Шифр таблиц         | Коэффициенты                             |   |                             |
|--------------------|---------------------|--|---|-----------------------------|
|                    |                     | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин   | к нормам расхода материалов |
| 1                  | 2                   | 3  | 4   | 5                           |
| б) св. 300         | 24-01-002÷24-01-007 | 1,04                                     | Агрегаты сварочные 1,06<br>Машины шлифовальные, передвижные электростанции 1,33 | Электроды 1,04              |

Приложение 24.2

**Толщины стенки труб тяжелого типа (Т-ГАЗ), принятые нормами на сварку**

| Наружный диаметр труб, мм | Толщина стенки труб тяжелого типа (Т-ГАЗ), мм |
|---------------------------|---|
| 63                        | 5,8   |
| 110                       | 10,0  |
| 160                       | 14,6  |
| 225                       | 20,5  |

Приложение 24.3

**Толщина стенок труб учтенная нормами**

| Наружный диаметр газопровода, мм | Толщина стенки труб, мм |
|----------------------------------|-------------------------|
| 57                               | 3                       |
| 89                               | 4                       |
| 108                              | 4                       |
| 159                              | 5                       |
| 219                              | 5                       |
| 273                              | 6                       |
| 325                              | 6                       |
| 377                              | 6                       |
| 426                              | 7                       |

Приложение 24.4

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 24 раздела 2**

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты                             |                             |
|--|---------------------|--|-----------------------------|
|  |                     | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин |
| 1  | 2                   | 3  | 4                           |
| 3.1. Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная длина укладки 100 м)<br>При длине полиэтиленовой трубы, м: |                     |  | Лебедка-ворот      Прицеп   |
| а) до 200  | 24-02-031 (1)       | 1,09                                     | 1,17      1,31              |
|  | 24-02-031 (2)       | 1,13                                     | 1,22      1,39              |
|  | 24-02-031 (3)       | 1,22                                     | 1,36      1,56              |
| б) св. 200 до 250  | 24-02-031 (1)       | 1,13                                     | 1,25      1,46              |
|  | 24-02-031 (2)       | 1,19                                     | 1,34      1,59              |
|  | 24-02-031 (3)       | 1,33                                     | 1,54      1,83              |
| в) св. 250 до 300  | 24-02-031 (1)       | 1,18                                     | 1,33      1,62              |
|  | 24-02-031 (2)       | 1,25                                     | 1,45      1,79              |
|  | 24-02-031 (3)       | 1,43                                     | 1,71      2,11              |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты                             |                             |
|--|---------------------|--|-----------------------------|
|  |                     | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин |
| 1  | 2                   | 3  | 4                           |
| г) св. 300 до 400  | 24-02-031 (1)       | 1,27                                     | 1,5<br>1,93                 |
|  | 24-02-031 (2)       | 1,44                                     | 1,67<br>2,18                |
|  | 24-02-031 (3)       | 1,65                                     | 2,07<br>2,67                |
| 3.2. Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная длина укладки 400 м)<br>При длине полиэтиленовой трубы, м: |                     |  |                             |
| а) до 100  | 24-02-032 (1)       | 0,54                                     | 0,25                        |
|  | 24-02-032 (2,3)     | 0,5                                      | 0,25                        |
| б) св. 100 до 200  | 24-02-032 (1)       | 0,69                                     | 0,25                        |
|  | 24-02-032 (2,3)     | 0,67                                     | 0,25                        |
| в) св. 200 до 250  | 24-02-032 (1)       | 0,77                                     | 0,63                        |
|  | 24-02-032 (2,3)     | 0,75                                     | 0,63                        |
| г) до 300  | 24-02-032 (1)       | 0,85                                     | 0,75                        |
|  | 24-02-032 (2,3)     | 0,83                                     | 0,75                        |

### Магистральные и промысловые трубопроводы

Приложение 25.1

#### Длина труб на сварку трубопровода

| Диаметр трубопровода (условный), мм | Длина трубы, м |
|-------------------------------------|----------------|
| св. 50 до 250                       | 9              |
| св. 300 до 800                      | 10,5           |
| св. 1000 до 1400                    | 11,3           |

Приложение 25.2

#### Поправочный коэффициент к нормам расхода труб

| Диаметр трубопровода (условный), мм | Коэффициент |
|-------------------------------------|-------------|
| св. 50 до 500                       | 1,01        |
| св. 600 до 1000                     | 1,008       |
| св. 1200 до 1400                    | 1,006       |

Приложение 25.3

#### Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 25

| Условия применения                                       | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты к нормам           |                    |                    |
|--|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|
|  |   | затрат труда рабочих-строителей | эксплуатации машин | расхода материалов |
| 1  | 2   | 3                               | 4                  | 5                  |
| 3.1. Строительство трубопроводов в усложненных условиях: |   |                                 |                    |                    |
| 3.1.1. Сыпучие пески с редким растительным покровом      | 25-02-003, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-170, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-020, 25-03-021, 25-04-002÷25-04-011, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008 | 1,15                            | 1,15               | —                  |



| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты к нормам                     |                             |                                 |
|--|--|---|-----------------------------|---------------------------------|
|  |  | затрат<br>труда<br>рабочих-<br>строителей | эксплуа-<br>та-ции<br>машин | расхо-<br>да<br>материа-<br>лов |
| 1  | 2  | 3   | 4                           | 5                               |
| 3.1.2. То же   | 25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023  | 1,02                                      | 1,15                        | —                               |
| 3.1.3. То же   | 25-07-001÷25-07-008, 25-07-015, 25-07-016, 25-07-021, 25-07-022  | 1,2                                       | 1,2                         | —                               |
| 3.1.4. Зоны подвижных барханных и донных песков  | 25-02-003, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-170, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-020, 25-03-021, 25-04-002÷25-04-011, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008  | 1,2                                       | 1,2                         | —                               |
| 3.1.5. То же   | 25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023  | 1,07                                      | 1,2                         | —                               |
| 3.1.6. То же   | 25-07-001÷25-07-008, 25-07-015, 25-07-016, 25-07-021, 25-07-022  | 1,3                                       | 1,3                         | —                               |
| 3.1.7. Болота, заполненные торфом, илом и другими грунтами неустойчивой консистенции, по которым машины передвигаются по настилам и сланям с погружением ходовой части в грунт на глубину до 200 мм      | 25-02-003, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-170, 25-03-020, 25-03-021  | 1,25                                      | 1,25                        | —                               |
| 3.1.8. То же   | 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-04-002÷25-04-011, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008  | 1,15                                      | 1,15                        | —                               |
| 3.1.9. То же   | 25-07-005÷25-07-008, 25-07-021, 25-07-022  | 1,25                                      | 1,25                        | —                               |
| 3.1.10. То же  | 25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016   | 1,4                                       | 1,4                         | —                               |
| 3.1.11. Болота, заполненные торфом, илом и другими грунтами неустойчивой консистенции, по которым машины передвигаются без настилов и сланей с погружением ходовой части в грунт на глубину свыше 200 мм | 25-02-003, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-170, 25-03-020, 25-03-021, 25-04-002÷25-04-011, 25-07-005÷25-07-008, 25-07-021, 25-07-022, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008 | 1,25                                      | 1,25                        | —                               |
| 3.1.12. То же  | 25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016   | 1,6                                       | 1,6                         | —                               |
| 3.1.13. То же  | 25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023  | 1,11                                      | 1,25                        | —                               |
| 3.1.14. Горная местность с уклонами от 15 до 20 градусов   | 25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016   | 1,2                                       | 1,2                         | —                               |
| 3.1.15. То же  | 25-07-005÷25-07-008, 25-07-021, 25-07-022  | 1,25                                      | 1,25                        | —                               |
| 3.1.16. Горная местность с уклонами от 20 до 28 градусов   | 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-04-002÷25-04-011, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008  | 1,15                                      | 1,15                        | —                               |
| 3.1.17. То же  | 25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023  | 1,25                                      | 1,25                        | —                               |
| 3.1.18. То же  | 25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016   | 1,4                                       | 1,4                         | —                               |
| 3.1.19. То же  | 25-07-005÷25-07-008, 25-07-021, 25-07-022  | 1,5                                       | 1,5                         | —                               |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты к нормам                     |                             |                                 |
|---|---|---|-----------------------------|---------------------------------|
|   |   | затрат<br>труда<br>рабочих-<br>строителей | эксплуа-<br>та-ции<br>машин | расхо-<br>да<br>материа-<br>лов |
| 1   | 2   | 3   | 4                           | 5                               |
| 3.1.20. Работа в траншеях, при затруднительном доступе к сварному соединению  | 25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023   | 1,11                                      | 1,25                        | —                               |
| 3.1.21. Установка гнутых отводов в траншее  | 25-04-002÷25-04-011   | 1,15                                      | 1,15                        | —                               |
| 3.1.22. Монтаж катушек на бровке траншеи  | 25-02-030÷25-02-032   | 0,8                                       | 0,8                         | —                               |
| 3.1.23. Балластировка трубопроводов железобетонными утяжелителями и винтовыми анкерными устройствами с переувлажненных бровок | 25-09-001÷25-09-003   | 1,34                                      | 1,34                        | —                               |
| <b>3.2. Строительство трубопроводов из труб с заводской изоляцией:</b>  |   |   |                             |                                 |
| 3.2.1. Сварка трубопроводов из труб с заводской изоляцией   | 25-01-001, 25-01-002, 25-01-005, 25-01-006, 25-01-012, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021 | 1,15                                      | 1,15                        | —                               |
| 3.2.2. Гнутье и установка гнутых отводов из труб с заводской изоляцией  | 25-04-001÷25-04-011   | 1,15                                      | 1,15                        | —                               |
| 3.2.3. Погрузочно-разгрузочные работы   | 25-06-001÷25-06-006   | 1,15                                      | 1,15                        | —                               |
| <b>3.3. Изменение длины поставляемых труб:</b>  |   |   |                             |                                 |
| <b>3.3.1. Сварка труб условным диаметром до 800 мм (принятая длина трубы 10,5 м) при длине трубы 9,0 м:</b>                   |   |   |                             |                                 |
| а) на трубосварочной базе   | 25-01-001, 25-01-002  | 1,17                                      | 1,17                        | 1,17                            |
| б) на трассе  | 25-02-011÷25-02-013, 25-02-018, 25-03-001÷25-03-003, 25-03-010÷25-03-012, 25-03-020, 25-03-028, 25-03-029, 25-03-031, 25-03-032   | 1,17                                      | 1,17                        | 1,17                            |
| 3.3.2. Сварка труб условным диаметром до 800 мм на трассе (принятая длина трубы 10,5 м) при применении двухтрубных секций     | 25-02-011÷25-02-013, 25-02-018, 25-03-001÷25-03-003, 25-03-010÷25-03-012, 25-03-020   | 0,5                                       | 0,5                         | 0,5                             |
| <b>3.3.3. Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м:</b>               |   |   |                             |                                 |
| а) на трубосварочной базе   | 25-01-005, 25-01-006, 25-01-012   | 0,64                                      | 0,64                        | 0,64                            |
| б) на трассе  | 25-02-003, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-014, 25-02-019, 25-02-036, 25-02-170, 25-03-004, 25-03-013, 25-03-021, 25-03-030, 25-03-033  | 0,64                                      | 0,64                        | 0,64                            |
| 3.3.4. Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм на трассе (принятая длина трубы 11,3 м) при применении двухтрубных секций  | 25-02-003, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-014, 25-02-019, 25-02-036, 25-02-170, 25-03-004, 25-03-013, 25-03-021  | 0,5                                       | 0,5                         | 0,5                             |
| <b>3.3.5. Погрузочно-разгрузочные работы (разгрузка на железнодорожной станции автокраном):</b>                               |   |   |                             |                                 |
| а) для труб условным диаметром 800 мм (принятая длина трубы 10,5 м) при длине трубы до 18,0 м                                 | 25-06-002 (06, 12), 25-06-005 (07), 25-06-006 (12)  | 0,86                                      | 0,86                        | —                               |
| б) для труб условным диаметром 1000 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м                                   | 25-06-003 (01, 04), 25-06-005 (08), 25-06-006 (13)  | 0,88                                      | 0,88                        | —                               |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)                                | Коэффициенты к нормам                     |                             |                                 |
|---|--|---|-----------------------------|---------------------------------|
|   |  | затрат<br>труда<br>рабочих-<br>строителей | эксплуа-<br>та-ции<br>машин | расхо-<br>да<br>материа-<br>лов |
| 1   | 2  | 3   | 4                           | 5                               |
| в) для труб условным диаметром 1200 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м           | 25-06-003 (02, 05), 25-06-005 (09), 25-06-006 (14) | 0,86                                      | 0,86                        | —                               |
| г) для труб условным диаметром 1400 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м           | 25-06-003 (03, 06), 25-06-005 (10), 25-06-006 (15) | 0,84                                      | 0,84                        | —                               |
| 3.4. Изменение угла изгиба гнутых отводов:  |  |   |                             |                                 |
| 3.4.1. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 200-300 мм (принятый угол изгиба 15 градусов):  |  |   |                             |                                 |
| а) при угле изгиба 9 градусов   | 25-04-001 (01)                                     | 0,96                                      | 0,96                        | —                               |
| б) при угле изгиба 12 градусов  | 25-04-001 (01)                                     | 0,99                                      | 0,99                        | —                               |
| в) при угле изгиба 18 градусов  | 25-04-001 (01)                                     | 1,1                                       | 1,1                         | —                               |
| г) при угле изгиба 21 градусов  | 25-04-001 (01)                                     | 1,2                                       | 1,2                         | —                               |
| 3.4.2. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 350 мм (принятый угол изгиба 15 градусов):      |  |   |                             |                                 |
| а) при угле изгиба 9 градусов   | 25-04-001 (02)                                     | 0,92                                      | 0,92                        | —                               |
| б) при угле изгиба 12 градусов  | 25-04-001 (02)                                     | 0,92                                      | 0,92                        | —                               |
| в) при угле изгиба 18 градусов  | 25-04-001 (02)                                     | 1,08                                      | 1,08                        | —                               |
| г) при угле изгиба 21 градусов  | 25-04-001 (02)                                     | 1,08                                      | 1,08                        | —                               |
| 3.4.3. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 400 мм (принятый угол изгиба 12 градусов):      |  |   |                             |                                 |
| а) при угле изгиба 6 градусов   | 25-04-001 (03)                                     | 0,86                                      | 0,86                        | —                               |
| б) при угле изгиба 9 градусов   | 25-04-001 (03)                                     | 0,93                                      | 0,93                        | —                               |
| в) при угле изгиба 15 градусов  | 25-04-001 (03)                                     | 1,07                                      | 1,07                        | —                               |
| г) при угле изгиба 18 градусов  | 25-04-001 (03)                                     | 1,29                                      | 1,29                        | —                               |
| 3.4.4. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 500 мм (принятый угол изгиба 12 градусов):      |  |   |                             |                                 |
| а) при угле изгиба 6 градусов   | 25-04-001 (04)                                     | 0,83                                      | 0,83                        | —                               |
| б) при угле изгиба 9 градусов   | 25-04-001 (04)                                     | 0,94                                      | 0,94                        | —                               |
| в) при угле изгиба 15 градусов  | 25-04-001 (04)                                     | 1,05                                      | 1,05                        | —                               |
| г) при угле изгиба 18 градусов  | 25-04-001 (04)                                     | 1,28                                      | 1,28                        | —                               |
| 3.4.5. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 700 мм (принятый угол изгиба 6 градусов):       |  |   |                             |                                 |
| а) при угле изгиба 3 градусов   | 25-04-001 (05)                                     | 0,81                                      | 0,81                        | —                               |
| б) при угле изгиба 9 градусов   | 25-04-001 (05)                                     | 1,25                                      | 1,25                        | —                               |
| 3.4.6. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 800 мм (принятый угол изгиба 6 градусов):       |  |   |                             |                                 |
| а) при угле изгиба 3 градусов   | 25-04-001 (06)                                     | 0,82                                      | 0,82                        | —                               |
| б) при угле изгиба 9 градусов   | 25-04-001 (06)                                     | 1,24                                      | 1,24                        | —                               |
| 3.4.7. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 1000 мм (принятый угол изгиба 6 градусов):      |  |   |                             |                                 |
| а) при угле изгиба 3 градусов   | 25-04-001 (08)                                     | 0,81                                      | 0,81                        | —                               |
| б) при угле изгиба 9 градусов   | 25-04-001 (08)                                     | 1,14                                      | 1,14                        | —                               |
| 3.4.8. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 1200-1400 мм (принятый угол изгиба 6 градусов): |  |   |                             |                                 |
| а) при угле изгиба 3 градусов   | 25-04-001 (09)                                     | 0,83                                      | 0,83                        | —                               |
| 3.5. Установка гнутых отводов по месту монтажа, при толщине стенки более принятой в нормах:           |  |   |                             |                                 |
| 3.5.1. При диаметре до 500 мм и толщине стенки труб свыше 12 мм                                       | 25-04-002+25-04-006                                | 1,15                                      | 1,15                        | 1,15                            |
| 3.5.2. При диаметре 700-800 мм и толщине стенки труб свыше 14 мм                                      | 25-04-007, 25-04-008                               | 1,15                                      | 1,15                        | 1,15                            |
| 3.5.3. При диаметре 1000-1200 мм и толщине стенки труб свыше 16 мм                                    | 25-04-009, 25-04-010                               | 1,26                                      | 1,26                        | 1,26                            |
| 3.5.4. При диаметре 1400 мм и толщине стенки труб свыше 21,8 мм                                       | 25-04-011  | 1,68                                      | 1,68                        | 1,68                            |

## Приложение 25.4

## Определение количества стыков в зависимости от угла изгиба и диаметра трубопровода

| №№<br>п/п | Диаметр трубопровода (условный), мм | Угол изгиба, градусы | Количество стыков,<br>шт |
|-----------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1         | св. 200 до 400                      | 6, 15, 27            | 1                        |
| 2         | 500                                 | 6, 15, 18            | 1                        |
| 3         | 500                                 | 21                   | 2                        |
| 4         | 700-800                             | 6, 9                 | 1                        |
| 5         | 700-800                             | 15                   | 2                        |
| 6         | 700-800                             | 21                   | 3                        |
| 7         | 1000                                | 6, 9                 | 2                        |
| 8         | 1000                                | 15, 18               | 3                        |
| 9         | 1000                                | 21                   | 4                        |
| 10        | 1200-1400                           | 6                    | 2                        |
| 11        | 1200-1400                           | 9                    | 3                        |
| 12        | 1200-1400                           | 15                   | 4                        |

## Приложение 25.5

## Технические характеристики автомобилей-плетевозов

| Тип плетевоза                 |                       |           |          |          |                         |
|-------------------------------|-----------------------|-----------|----------|----------|-------------------------|
| ПВ-93                         | ПВ-95, ПВ-96          | ПВ-204    | ПВ-203   | ПВ-301А  | ПТК-252                 |
| Базовый автомобиль            |                       |           |          |          |                         |
| УРАЛ-375Е                     | УРАЛ-4320, КаМаз-4310 | КРАЗ-255Б | КРАЗ-260 | МАЗ-7310 | Трактор «Кировец» К-701 |
| Расчетная грузоподъемность, т |                       |           |          |          |                         |
| 9,0                           | 12,0                  | 19,0      | 25,0     | 30,0     | 25,0                    |

## Приложение 25.6

## Средние технические скорости движения при транспортировке труб и секций

| Вид груза                       | Скорость движения с грузом, км/ч | Скорость обратного рейса, км/ч |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Одиночные трубы                 | 30                               | 50                             |
| Двухтрубные секции              | 25                               | 40                             |
| Обетонированные одиночные трубы | 20                               | 40                             |

## Приложение 25.7

## Расчетная масса одной обетонированной трубы

| Диаметр труб (условный), мм | Расчетная масса одной обетонированной трубы, т |
|-----------------------------|--|
| 400                         | 3,6  |
| 500                         | 5,6  |
| 600                         | 8,2  |
| 700                         | 11,7   |
| 800                         | 14,4   |
| 1000                        | 19,9   |
| 1200                        | 32,0   |
| 1400                        | 42,8   |

## Теплоизоляционные работы

Приложение 26.1

## Определение толщины огнезащитного покрытия в зависимости от предела огнестойкости

| Приведенная толщина металла, мм | Толщина огнезащитного покрытия (мм) для предела огнестойкости |                |                  |
|---------------------------------|---|----------------|------------------|
|                                 | 1 час (R 60)  | 2 часа (R 120) | 2,5 часа (R 150) |
| 3,4                             | 20  | 45             | 60               |
| 4,1                             | 20  | 40             | 50               |
| 6                               | 15  | 35             | 45               |
| 7                               | 15  | 30             | 40               |
| 10                              | 15  | 25             | 35               |
| 15                              | 10  | 15             | 25               |

Приложение 26.2

## Применяемый коэффициент к нормам затрат труда при производстве работ в неудобных и стесненных условиях

| Наименование работ   | Коэффициент к нормам затрат труда |
|--|-----------------------------------|
| при работе с люлек   | 1,2                               |
| при производстве работ в условиях, требующих применения предохранительных поясов   | 1,3                               |
| при расположении наружных поверхностей изоляции на расстоянии до 0,35 м от других поверхностей (без учета толщины изоляции)                            | 1,1                               |
| при выполнении работ по изоляции поверхностей только сверху  | 0,75                              |
| при выполнении работ по изоляции поверхностей только снизу   | 1,25                              |
| при изоляции трубопроводов с наличием одного и более изгибов или отводов на каждые 7 м прямых участков   | 1,1                               |
| при изоляции поверхностей площадью до 10 м <sup>2</sup> (включая фланцы), расположенных в разных помещениях или на расстоянии свыше 50 м друг от друга | 1,2                               |
| при изоляции трубопроводов со спутниками   | 1,1                               |

## Автомобильные дороги

Приложение 27.1

## Норма расхода асфальтобетонной смеси

| Наименование смеси  | Ед. измер. | Толщина, см |      |
|---|------------|-------------|------|
|   |            | 4           | ±0,5 |
| Высокоплотная, марки I для плотности каменных материалов: |            |             |      |
| св. 2,5 до 2,9 т/м <sup>3</sup>                           | т          | 99,2        | 12,4 |
| св. 2,9 т/м <sup>3</sup>                                  | т          | 104,7       | 13,1 |

Приложение 27.2

## Норма расхода материалов

| Шифр таблиц (нормы) | Наименование материала         | Количество, м <sup>3</sup> |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 27-01-002 (1)       | Смесь битумно-грунтовая        | 175                        |
| 27-01-002 (2)       | Смесь битумно-грунтовая        | 194                        |
| 27-01-004 (1)       | Смесь цементно-грунтовая       | 175                        |
| 27-01-004 (2)       | Смесь цементно-грунтовая       | 194                        |
| 27-01-004 (3)       | Смесь цементно-грунтовая       | 175                        |
| 27-01-004 (4)       | Смесь цементно-грунтовая       | 194                        |
| 27-04-001 (1)       | Песок                          | 110                        |
| 27-04-001 (2)       | Песчано-гравийная смесь дресва | 122                        |
| 27-04-001 (3)       | Шлак доменный отвальный        | 153                        |

| Шифр таблиц (нормы)                           | Наименование материала  | Количество, м <sup>3</sup> |
|---|---|----------------------------|
| 27-04-001 (4)                                 | Щебень шлаковый   | 126                        |
| 27-04-003 (1)                                 | Песчано-гравийная смесь (гравийно-песчаная смесь или щебеночно-песчаная оптимального гранулометрического состава) | 152                        |
| 27-04-003 (2)                                 | Песчано-гравийная смесь (гравийно-песчаная смесь или щебеночно-песчаная оптимального гранулометрического состава) | 152                        |
| 27-04-003 (3)                                 | Песчано-гравийная смесь (гравийно-песчаная смесь или щебеночно-песчаная оптимального гранулометрического состава) | 127                        |
| 27-04-003 (4)                                 | Песчано-гравийная смесь (гравийно-песчаная смесь или щебеночно-песчаная оптимального гранулометрического состава) | 110                        |
| 27-05-001 (1)                                 | Камень булыжный   | 144                        |
| 27-05-001 (2)                                 | Камень булыжный   | 9,5                        |
| 27-03-002 (1); 27-03-002 (8)                  | Песчано-гравийная смесь   | 99,2                       |
| 27-03-002 (2); 27-03-002 (9)                  | Песчано-гравийная смесь   | 70                         |
| 27-03-002 (7); 27-03-002 (10); 27-03-002 (14) | Песчано-гравийная смесь   | 50                         |
| 27-03-002 (4); 27-03-002 (11)                 | Песчано-гравийная смесь   | 25                         |
| 27-03-002 (5); 27-03-002 (12)                 | Песчано-гравийная смесь   | 140                        |
| 27-03-002 (6); 27-03-002 (13)                 | Песчано-гравийная смесь   | 100                        |
| 27-06-025 (1)                                 | Смесь цементно-грунтовая  | 184                        |
| 27-12-003 (1)                                 | Песок   | 102                        |
| 27-12-008 (1)                                 | Песок   | 604                        |

## Приложение 27.3

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 27

| Условия применения  | Шифр таблиц  | Коэффициенты к нормам                    |                             |                             |
|---|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
|   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4                           | 5                           |
| 3.1. Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой. | все, кроме 27-07-001÷27-07-004, 27-07-06, 27-07-008, 27-10-001÷27-10-008,  | 1,2                                      | 1,2                         | —                           |
| 3.2. Наличие люков (колодцев) подземных коммуникаций св. 8 до 15 шт. на 1000 м <sup>2</sup> дороги:         | 27-11-001÷27-11-008  | 1,05                                     | 1,05                        | —                           |
|   | 27-01-001÷27-01-004, 27-03-001÷27-03-004, 27-03-008÷27-03-010, 27-04-001, 27-04-003÷27-04-017, 27-04-021, 27-04-022, 27-05-001, 27-05-002, 27-05-005, 27-06-001÷27-06-037, 27-06-040÷27-06-042, 27-07-001÷27-07-004, 27-07-008, 27-08-001, 27-08-002 |  |                             |                             |
| 3.3. То же, св. 15 до 20 шт на 1000 м <sup>2</sup> дороги   | ««   | 1,15                                     | 1,15                        | —                           |
| 3.4. То же, св. 20 шт. на 1000 м <sup>2</sup> дороги  | ««   | 1,3                                      | 1,3                         | —                           |

| Условия применения   | Шифр таблиц                           | Коэффициенты к нормам                    |                             |                             |
|--|---------------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |                                       | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2                                     | 3  | 4                           | 5                           |
| Укатка катками каменных материалов с пределом прочности на сжатие, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):<br>3.5. св. 68,6 (700) до 98,1 (1000) | 27-04-001;<br>27-04-003;<br>27-04-011 | —  | 0,8                         | —                           |
| 3.6. до 68,6 (700)   | 27-04-001;<br>27-04-003;<br>27-04-011 | —  | 0,65                        | —                           |
| Устройство бортовых камней сечением 100х200 мм:<br>3.7. при цементобетонных покрытиях:<br>а) бетон В15 (М200)                        | 27-02-010                             | —  | —                           | 0,8                         |
| 3.8. при других видах покрытий:<br>а) бетон В15 (М200),<br>б) раствор цементный  | 27-02-010<br>27-02-010                | —<br>—                                   | —<br>—                      | 0,86<br>0,33                |
| Устройство бортовых камней сечением 150х450 мм, 107х600 мм:<br>3.9. при цементобетонных покрытиях:<br>а) бетон В15 (М 200)           | 27-02-010                             | —  | —                           | 1,87                        |
| 3.10. при других видах покрытий:<br>а) бетон В15 (М200),<br>б) раствор цементный   | 27-02-010<br>27-02-010                | —<br>—                                   | —<br>—                      | 1,58<br>1,83                |
| Устройство бортовых камней сечением 200х450 мм, 200х600 мм:<br>3.11. при цементобетонных покрытиях:<br>а) бетон В15 (М200)           | 27-02-010                             | —  | —                           | 1,97                        |
| 3.12. при других видах покрытий:<br>а) бетон В15 (М200),<br>б) раствор цементный   | 27-02-010<br>27-02-010                | —<br>—                                   | —<br>—                      | 1,64<br>2,17                |
| 3.13. При наличии более 15 колодцев на 100 кв. метрах мощения  | 27-05-002                             | 1,1                                      | 1,1                         | —                           |
| 3.14. При выполнении архитектурных тематических рисунков из искусственных элементов мощения  | 27-05-002                             | 1,15                                     | 1,15                        | —                           |

Примечание.

Применение коэффициентов должно быть обосновано проектом.

## Железные дороги

Приложение 28.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 28

| № п.п. | Условия применения  | № пунктов общих положений, шифр таблиц (нормы) | Коэффициент к                          |   |
|--------|---|--|--|---|
|        |   |  | нормам затрат труда рабочих-строителей | нормам времени эксплуатации машин и затрат труда машинистов |
| 1      | 2   | 3  | 4                                      | 5   |
| 1.1.   | <b>Раздел 1.</b><br>Выполнение работ в условиях движения поездов: для участков пути со скоростями движения до 140 км/ч.<br>Число поездов, проходящих по путям в сутки:<br>14 – 18<br>19 – 36<br>37 – 54 | п. 1.28.7                                      | 1,05<br>1,10<br>1,15                   | 1,05<br>1,10<br>1,15  |

| № п.п. | Условия применения  | № пунктов общих положений, шифр таблиц (нормы)   | Коэффициент к                          |   |
|--------|---|--|--|---|
|        |   |  | нормам затрат труда рабочих-строителей | нормам времени эксплуатации машин и затрат труда машинистов |
| 1      | 2   | 3  | 4                                      | 5   |
|        | 55 – 72   |  | 1,20                                   | 1,20  |
|        | 73 – 90   |  | 1,30                                   | 1,30  |
|        | 91 – 108  |  | 1,40                                   | 1,40  |
|        | 109 – 126   |  | 1,50                                   | 1,50  |
|        | 127 и более   |  | 1,60                                   | 1,60  |
|        | для участков пути со скоростным и высокоскоростным движением.<br>Число поездов, проходящих по путям в сутки:<br>14 – 18   |  | 1,05                                   | 1,05  |
|        | 19 – 36   |  | 1,10                                   | 1,10  |
|        | 37 – 54   |  | 1,15                                   | 1,15  |
|        | 55 – 72   |  | 1,25                                   | 1,25  |
|        | 73 – 90   |  | 1,35                                   | 1,35  |
|        | 91 – 108  |  | 1,45                                   | 1,45  |
|        | 109 и более   |  | 1,60                                   | 1,60  |
|        | для участков пути со скоростным и высокоскоростным движением ж.-д. линии Санкт-Петербург – Москва.<br>Число поездов, проходящих по путям в сутки:<br>14 – 18  |  | 1,05                                   | 1,05  |
|        | 19 – 36   |  | 1,10                                   | 1,10  |
|        | 37 – 54   |  | 1,20                                   | 1,20  |
|        | 55 – 72   |  | 1,30                                   | 1,30  |
|        | 73 – 90   |  | 1,40                                   | 1,40  |
|        | 91 – 108  |  | 1,50                                   | 1,50  |
|        | 109 и более   |  | 1,70                                   | 1,70  |
| 1.2.   | Производство работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением; в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, в том числе контактной сети, если выполнение указанных работ приводит к ограничению действий исполнителей специальными требованиями техники безопасности. | п. 1.28.8  | 1,2                                    | 1,2   |
| 1.3.   | Производство работ на закрытом перегоне на период менее 24 часов:   | п. 1.28.9  | -                                      | 1,81  |
|        |   | 28-01-031, 28-01-041, 28-01-067÷28-01-072, 28-01-074, 28-01-077, 28-01-105                     |  | 1,51  |
|        |   | 28-01-037÷28-01-040, 28-01-046÷28-01-049, 28-01-053, 28-01-054, 28-01-058÷28-01-063, 28-01-107 | -                                      | 1,51  |
| 1.4.   | Балластировка пути и стрелочных переводов   | п. 1.28.20   | -                                      | 0,30  |
| 1.5.   | Замена рельсошпальной решетки на деревянных шпалах на рельсошпальную решетку на железобетонных шпалах   | п. 1.28.21   | 1,12                                   | -   |



| № п.п. | Условия применения  | № пунктов общих положений, шифр таблиц (нормы)             | Коэффициент к                          |   |
|--------|---|--|--|---|
|        |   |  | нормам затрат труда рабочих-строителей | нормам времени эксплуатации машин и затрат труда машинистов |
| 1      | 2   | 3  | 4                                      | 5   |
| 1.6.   | <b>Раздел 2.</b>  |  |  |   |
|        | Установка опор и конструкций контактной сети на расстояние более 4 м от оси пути в условиях движения поездов.   | 28-02-001÷28-02-003, 28-02-011÷28-02-013                   |  |   |
|        | Число поездов, проходящих по путям в сутки:   |  |  |   |
|        | 14 - 36   |  | 1,1                                    | 1,1   |
|        | 37 - 72   |  | 1,3                                    | 1,3   |
|        | 73 - 112  |  | 1,5                                    | 1,5   |
| 1.7.   | 113 - 140   |  | 1,8                                    | 1,8   |
|        | свыше 140   |  | 2                                      | 2   |
|        | Продолжительность «окна», час:  | Все нормы, где предусмотрена работа в «окно»               |  |   |
| 1.8.   | от 2 до 4   |  | 0,9                                    | 0,9   |
|        | свыше 4   |  | 0,8                                    | 0,8   |
| 1.9.   | На каждый километр средней длины перегона сверх 10 км.  | то же  | 0,03                                   | 0,03  |
| 1.10.  | Электрификация новостроящихся линий до сдачи их во временную эксплуатацию, а также вторых путей до сдачи их в постоянную эксплуатацию, при первом пути, электрифицированном на постоянном токе. | то же  | 0,77                                   | 0,77  |
| 1.11.  | Установка в подготовленные котлованы: железобетонных опор   | 28-02-001 (06, 07, 09, 10)                                 | 0,82                                   | 0,6   |
|        |   | 28-02-002 (06, 12, 15, 18)                                 |  |   |
|        |   | 28-02-001 (08, 11)   | 0,82                                   | 0,7   |
|        | фундаментов под стальные опоры анкеров  | 28-02-002 (03)   |  |   |
|        |   | 28-02-002 (07, 08, 10, 11, 16, 17)                         | 0,82                                   | 0,3   |
|        |   | 28-02-003  | 0,75                                   | 0,6   |
|        |   | 28-02-011  | 0,27                                   | 0,8   |
|        |   | 28-02-023 (03, 04)   | 0,9                                    | 0,71  |
| 1.12.  | Разработка котлованов вручную в мокрых грунтах группы:  |  |  |   |
|        |   |  | 1,12                                   | —   |
| 1.13.  | I   |  |  |   |
|        |   |  | 1,3                                    | —   |
| 1.14.  | II-IV   |  |  |   |
|        |   |  | 1,9                                    | 1,9   |
|        |   |  | 1,25                                   | 1,25  |
| 1.15.  | Установка сдвоенных железобетонных опор:  | 28-02-001 (07, 08, 10, 11)                                 | 1,9                                    | 1,9   |
|        |   | 28-02-002 (02, 03, 05, 06, 08, 09, 11, 12, 14, 15, 17, 18) | 1,25                                   | 1,25  |
|        |   | 28-02-004  | 2                                      | —   |
| 1.16.  | Разборка строительных конструкций контактной сети с доставкой на склад  | п. 1.28.39   | 0,5                                    | 0,5   |
| 1.17.  | Работа в охранной зоне действующих устройств, находящихся под высоким напряжением, в том числе при снятом напряжении в «окно»   | п. 1.28.41   | 1,2                                    | 1,2   |
| 1.18.  | Окраска металлоконструкций  | 28-02-013  | 1,28                                   | —   |
|        |   | 28-02-021  | 1,27                                   | —   |
|        |   | 28-02-023  | 1,1                                    | —   |

| № п.п.           | Условия применения  | № пунктов общих положений, шифр таблиц (нормы) | Коэффициент к                          |   |
|------------------|---|--|--|---|
|                  |   |  | нормам затрат труда рабочих-строителей | нормам времени эксплуатации машин и затрат труда машинистов |
| 1                | 2   | 3  | 4                                      | 5   |
| <b>Раздел 3.</b> |   |  |  |   |
| 1.16.            | Производство работ: в болотистой местности  | 28-03-001, 28-03-003                           | 1,25                                   | 1,25  |
|                  |   | 28-03-011, 28-03-012, 28-03-013                | 1,35                                   | 1,2   |
|                  | в горных условиях и на крутых склонах, имеющих средний уклон более 1 : 5  | 28-03-001                                      | 1,57                                   | 1,5   |
|                  |   | 28-03-011                                      | 1,5                                    | 1,45  |
|                  | по просеке и кустарнику   | 28-03-001                                      | 1,04                                   | 1,04  |
|                  |   | 28-03-011                                      | 1,09                                   | 1,09  |
|                  | вдоль действующих ЛЭП при расстоянии между осями менее двойной высоты опор                                      | 28-03-001, 28-03-011                           | 1,2                                    | 1,2   |
| 1.17.            | на действующих станциях и перегонах вблизи (в охранной зоне) оборудования, находящегося под высоким напряжением | 28-03-001, 28-03-011                           | 1,2                                    | 1,2   |
|                  | Оснастка траверс штырями и подкосами  | 28-03-001 (01, 02, 05)                         | 1,04                                   | —   |
|                  |   | 28-03-001 (03, 04)                             | 1,08                                   | —   |
|                  |   | 28-03-001 (06)                                 | 1,09                                   | —   |
| 1.18.            |   | 28-03-011 (03)                                 | 1,2                                    | —   |
|                  | Сплошное крепление высоковольтных и сигнальных проводов рессорной вязкой  | 28-03-011                                      | 1,2                                    | —   |
| 1.19.            | При отсутствии движения поездов в условиях новостроящихся линий:  | 28-03-001÷28-03-004                            | 0,95                                   | 0,85  |
|                  |   | 28-03-015÷28-03-045                            | 0,71                                   | 0,71  |
| 1.20.            | Разборка устройств СЦБ:   |  |  |   |
|                  | с доставкой на склад  | 28-03-001÷28-03-027, 28-03-035, 28-03-045      | 0,5                                    | 0,5   |
|                  | без доставки на склад   | 28-03-001÷28-03-027, 28-03-035, 28-03-045      | 0,2                                    | 0,2   |
| 1.21.            | Окраска металлоконструкции  | 28-03-015-01÷28-03-015-07                      | 1,1                                    | —   |

## Тоннели и метрополитены

## Приложение 29.1

## Разновидности грунтов

| Наименование грунтов (пород) и полезных ископаемых   | Группа грунтов | Коэффициент крепости по шкале проф. М.М.Протодяконова |
|--|----------------|---|
| 1  | 2              | 3   |
| Магматические породы мелкозернистые невыветрелые исключительной прочности (диабазы, габбро, диориты, джеспилиты, порфириты и др.) и метаморфические породы мелкозернистые невыветрелые исключительной прочности (кварциты и др.), сливные кварцы, титано-магнетитовые руды | 11             | $f \geq 19$   |

| Наименование грунтов (пород) и полезных ископаемых  | Группа грунтов | Коэффициент крепости по шкале проф. М.М.Протоdjяконова |
|---|----------------|--|
| 1   | 2              | 3  |
| Магматические породы мелкозернистые невыветрелые очень прочные (диабазы, диориты, базальты, граниты, андезиты и др.) и метаморфические породы мелкозернистые невыветрелые очень прочные (кварциты, роговики и др.)  | 10             | $19 > f \geq 17$                                       |
| Кремень, кварцитовые песчаники, известняки невыветрелые исключительной прочности, мелкозернистые магнетитовые и магнетито-гематитовые железные руды   |                | $17 > f \geq 15$                                       |
| Магматические породы среднезернистые невыветрелые и слабыветрелые прочные (граниты, диабазы, сиениты, порфириды, трахиты и др.) и метаморфические породы среднезернистые невыветрелые прочные (кварциты, гнейсы, амфиболиты и др.)  | 9              | $15 > f \geq 12$                                       |
| Песчаники мелкозернистые окварцованные, известняки и доломиты очень прочные, мраморы очень прочные, кремнистые сланцы, кварциты с заметной сланцеватостью, окремненные бурые железняки, мелкозернистые свинцово-цинковые и сурьмяные руды с кварцем, прочные медноникелевые, магнетитовые и герматитовые руды   |                | $12 > f \geq 10$                                       |
| Конгломераты и брекчии прочные на известковом цементе, доломиты и известняки прочные, песчаники прочные на кварцевом цементе, колчеданы, мартито-магнетитовые руды, крупно-зернистые магнетито-гематитовые железистые руды, бурые железняки, хромитовые руды, меднопорфировые руды  | 8              | $10 > f \geq 8$  |
| Магматическое породы крупнозернистые невыветрелые и слабыветрелые (граниты, сиениты, змеевики и др.) и метаморфические породы крупнозернистые невыветрелые (кварцево-хлоритовые сланцы и др.)   |                | $8 > f \geq 7$   |
| Аргиллиты и алевролиты прочные, магматические породы выветрелые (граниты, сиениты, диориты, змеевики и др.) и метаморфические породы выветрелые (сланцы и др.), известняки невыветрелые средней прочности, сидериты, магнезиты, мартитовые руды, медный колчедан, ртутные руды, кварцевые полиметаллические руды (пириты, галениты, халькопириты, пироксены), хромитовые руды в серпентинитах, апатитонифелиновые руды, бокситы прочные | 7              | $7 > f \geq 5$   |
| Известняки и доломиты слабыветрелые средней прочности, песчаники на глинистом цементе, метаморфические породы среднезернистые выветрелые (сланцы слюдястые и др.), бурые железняки, глинозернистые руды, ангидриты, крупнозернистые сульфидные свинцово-цинковые руды   | 6              | $5 > f \geq 4$   |
| Известняки и доломиты выветрелые средней прочности, мергель средней прочности, метаморфические породы крупнозернистые средней прочности (глинистые, углистые, песчаные и тальковые сланцы), пемза, туф, лимониты, конгломераты и брекчии с галькой из осадочных пород на известняково-глинистом цементе   | 5              | $4 > f \geq 3$   |
| Антрациты, крепкие каменные угли, конгломераты и песчаники средней прочности, алевролиты и аргиллиты средней прочности, опоки невыветрелые средней прочности, малахиты, азуриды, кальциты, туфы выветрелые, крепкая каменная соль   | 5              | $3 > f \geq 2$   |
| Аргиллиты и алевролиты малопрочные опоки выветрелые средней прочности известняки и доломиты выветрелые малопрочные, валунные грунты, каменный уголь средней крепости, крепкий бурый уголь   | 4              | $2 > f \geq 1,5$                                       |
| Глины карбонатные твердые, мел плотный, гипс, мелоподобные породы малопрочные, ракушечник слабо сцементированный, гравийные, галечниковые, дресвяные и щебенистые грунты с валунами. Каменный уголь мягкий, отвердевший лесс, бурый уголь, трепел, мягкая каменная соль, глины и суглинки твердые и полутвердые, содержание до 10 % гальки, гравия или щебня  | 3              | $1,5 > f \geq 1$                                       |
| Глины и суглинки без примесей гальки, гравия или щебня туго и мягкопластичные, галечниковые, гравийные, щебенистые грунты плотного сложения, пески гравелистые, грунты с корнями и с примесями, шлак слежавшийся  | 2              | $1 > f \geq 0,9$                                       |

| Наименование грунтов (пород) и полезных ископаемых  | Группа грунтов | Коэффициент крепости по шкале проф. М.М.Протодяконова |
|---|----------------|---|
| 1   | 2              | 3   |
| Пески, грунты растительного слоя без корней и примесей, торф без корней, доломитовая мука, шлак рыхлый, рыхлые гравийные, галечниковые, дресвяные и щебенистые грунты, строительный мусор слежавшийся | 1              | $0,9 > f \geq 0,5$                                    |
| Рыхлые известняковые туфы, лесс, суглинки лессовидные, супеси и песок без примесей или с примесью щебня, гравия или строительного мусора. Пески-пльвуны   |                | $0,5 > f \geq 0,4$                                    |

Примечания:

1. Грунты (породы) следует относить к той или иной группе по величине коэффициента крепости пород по шкале проф. М. М. Протодяконова.
2. Настоящая классификация не распространяется на мерзлые грунты.

## Приложение 29.2

## Продолжительность рабочих смен

| Виды работ   | Средняя продолжительность рабочей смены в час. |
|--|--|
| 1. Закрытый способ работ и путевые работы в тоннеле      | 6  |
| 2. Шахтная поверхность                                   | 6,82   |
| 3. Открытый способ работ и путевые работы на поверхности | 6,82   |

## Приложение 29.3

## Справочные данные к нормам таблиц части 29 раздела 1

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-001-01 | 103  | 176                               | —                                       | —   |
| 29-01-001-02 | 103  | 196                               | —                                       | 46,8  |
| 29-01-001-03 | 105  | 215                               | —                                       | 23,2  |
| 29-01-001-04 | 105  | 231                               | —                                       | 32  |
| 29-01-001-05 | 105  | 263                               | —                                       | 91  |
| 29-01-001-06 | 107  | 294                               | —                                       | 160   |
| 29-01-001-07 | 107  | 310                               | —                                       | 294   |
| 29-01-001-08 | 107  | 321                               | —                                       | 467   |
| 29-01-002-01 | 102  | 174                               | —                                       | —   |
| 29-01-002-02 | 102  | 194                               | —                                       | 46,8  |
| 29-01-002-03 | 104  | 213                               | —                                       | 23,2  |
| 29-01-002-04 | 104  | 229                               | —                                       | 32,2  |
| 29-01-002-05 | 104  | 260                               | —                                       | 91  |
| 29-01-002-06 | 105  | 288                               | —                                       | 160   |
| 29-01-002-07 | 105  | 304                               | —                                       | 294   |
| 29-01-002-08 | 105  | 314                               | —                                       | 467   |
| 29-01-003-01 | 104  | 260                               | —                                       | 70,7  |
| 29-01-003-02 | 105  | 288                               | —                                       | 90,8  |
| 29-01-003-03 | 105  | 304                               | —                                       | 138   |
| 29-01-003-04 | 105  | 314                               | —                                       | 191   |
| 29-01-003-05 | 105  | 314                               | —                                       | 254   |
| 29-01-004-01 | 104  | 260                               | 25                                      | 70,7  |
| 29-01-004-02 | 105  | 288                               | 29                                      | 90,8  |
| 29-01-004-03 | 105  | 304                               | 29                                      | 138   |
| 29-01-004-04 | 105  | 314                               | 31                                      | 191   |
| 29-01-004-05 | 105  | 314                               | 31                                      | 254   |
| 29-01-005-01 | 103  | 257                               | —                                       | 253   |
| 29-01-005-02 | 105  | 288                               | —                                       | 286   |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-005-03 | 105  | 304                               | —                                       | 303   |
| 29-01-005-04 | 105  | 314                               | —                                       | 328   |
| 29-01-005-05 | 105  | 314                               | —                                       | 353   |
| 29-01-005-06 | 103  | 257                               | —                                       | 263   |
| 29-01-005-07 | 105  | 288                               | —                                       | 298   |
| 29-01-005-08 | 105  | 304                               | —                                       | 323   |
| 29-01-005-09 | 105  | 314                               | —                                       | 358   |
| 29-01-005-10 | 105  | 314                               | —                                       | 397   |
| 29-01-006-01 | 103  | 257                               | 27                                      | 253   |
| 29-01-006-02 | 105  | 288                               | 28                                      | 286   |
| 29-01-006-03 | 105  | 304                               | 28                                      | 303   |
| 29-01-006-04 | 105  | 314                               | 31                                      | 328   |
| 29-01-006-05 | 105  | 314                               | 31                                      | 353   |
| 29-01-006-06 | 103  | 257                               | 27                                      | 263   |
| 29-01-006-07 | 105  | 288                               | 28                                      | 298   |
| 29-01-006-08 | 105  | 304                               | 28                                      | 323   |
| 29-01-006-09 | 105  | 314                               | 31                                      | 358   |
| 29-01-006-10 | 105  | 314                               | 31                                      | 397   |
| 29-01-007-01 | 103  | 257                               | —                                       | 246   |
| 29-01-007-02 | 103  | 284                               | —                                       | 274   |
| 29-01-007-03 | 103  | 300                               | —                                       | 286   |
| 29-01-007-04 | 103  | 310                               | —                                       | 302   |
| 29-01-007-05 | 103  | 310                               | —                                       | 321   |
| 29-01-007-06 | 103  | 257                               | —                                       | 254   |
| 29-01-007-07 | 103  | 284                               | —                                       | 282   |
| 29-01-007-08 | 103  | 300                               | —                                       | 299   |
| 29-01-007-09 | 103  | 310                               | —                                       | 322   |
| 29-01-007-10 | 103  | 310                               | —                                       | 351   |
| 29-01-008-01 | 103  | 257                               | 27                                      | 246   |
| 29-01-008-02 | 103  | 284                               | 28                                      | 274   |
| 29-01-008-03 | 103  | 300                               | 28                                      | 286   |
| 29-01-008-04 | 103  | 310                               | 30                                      | 302   |
| 29-01-008-05 | 103  | 310                               | 30                                      | 321   |
| 29-01-008-06 | 103  | 257                               | 27                                      | 254   |
| 29-01-008-07 | 103  | 284                               | 28                                      | 282   |
| 29-01-008-08 | 103  | 300                               | 28                                      | 299   |
| 29-01-008-09 | 103  | 310                               | 30                                      | 322   |
| 29-01-008-10 | 103  | 310                               | 30                                      | 351   |
| 29-01-009-01 | 100  | 170                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-02 | 100  | 170                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-03 | 106  | 201                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-04 | 106  | 217                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-05 | 100  | 170                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-06 | 100  | 170                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-07 | 105  | 200                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-08 | 105  | 215                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-09 | 100  | 170                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-10 | 100  | 170                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-11 | 104  | 198                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-12 | 104  | 213                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-13 | 100  | 170                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-14 | 100  | 170                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-15 | 102  | 194                               | —                                       | —   |
| 29-01-009-16 | 102  | 209                               | —                                       | —   |
| 29-01-010-01 | 103  | 176                               | —                                       | 22,1  |
| 29-01-010-02 | 103  | 196                               | —                                       | 59,8  |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-010-03 | 105  | 215                               | —                                       | 31,4  |
| 29-01-010-04 | 102  | 174                               | —                                       | 22,1  |
| 29-01-010-05 | 102  | 194                               | —                                       | 59,8  |
| 29-01-010-06 | 104  | 213                               | —                                       | 31,4  |
| 29-01-011-01 | 109  | 185                               | —                                       | —   |
| 29-01-011-02 | 101  | 192                               | —                                       | 47,3  |
| 29-01-011-03 | 101  | 207                               | —                                       | 73,5  |
| 29-01-011-04 | 101  | 222                               | —                                       | 89,4  |
| 29-01-012-01 | —  | —                                 | 0,68                                    | —   |
| 29-01-013-01 | —  | —                                 | 0,08                                    | —   |
| 29-01-014-01 | 25,9   | 44                                | —                                       | 1,05  |
| 29-01-014-02 | 30,7   | 52,2                              | —                                       | 1,24  |
| 29-01-027-01 | 124  | 186                               | —                                       | 29,2  |
| 29-01-027-02 | 124  | 210                               | —                                       | 29,2  |
| 29-01-027-03 | 123  | 234                               | —                                       | 105   |
| 29-01-027-04 | 126  | 258                               | —                                       | 77,1  |
| 29-01-027-05 | 126  | 276                               | —                                       | 91,6  |
| 29-01-027-06 | 124  | 310                               | —                                       | 179   |
| 29-01-027-07 | 124  | 342                               | —                                       | 274   |
| 29-01-027-08 | 124  | 361                               | —                                       | 428   |
| 29-01-027-09 | 124  | 373                               | —                                       | 611   |
| 29-01-028-01 | 117  | 176                               | 50,8                                    | —   |
| 29-01-028-02 | 117  | 200                               | 50,8                                    | —   |
| 29-01-028-03 | 117  | 223                               | 56,7                                    | 68,8  |
| 29-01-028-04 | 119  | 244                               | 75,3                                    | 31,7  |
| 29-01-028-05 | 119  | 262                               | 75,3                                    | 45,2  |
| 29-01-028-06 | 118  | 295                               | 79,6                                    | 127   |
| 29-01-028-07 | 118  | 325                               | 85,1                                    | 217   |
| 29-01-028-08 | 118  | 343                               | 85,1                                    | 365   |
| 29-01-028-09 | 118  | 354                               | 85,1                                    | 543   |
| 29-01-029-01 | 114  | 171                               | 49,6                                    | —   |
| 29-01-029-02 | 114  | 194                               | 49,6                                    | —   |
| 29-01-029-03 | 114  | 217                               | 55,2                                    | 61,8  |
| 29-01-029-04 | 115  | 236                               | 72,9                                    | 29,5  |
| 29-01-029-05 | 115  | 253                               | 72,9                                    | 41,6  |
| 29-01-029-06 | 114  | 286                               | 77,2                                    | 110   |
| 29-01-029-07 | 115  | 316                               | 83,1                                    | 191   |
| 29-01-029-08 | 115  | 333                               | 83,1                                    | 348   |
| 29-01-029-09 | 115  | 345                               | 83,1                                    | 511   |
| 29-01-030-01 | 116  | 174                               | —                                       | 29  |
| 29-01-030-02 | 116  | 196                               | —                                       | 29  |
| 29-01-030-03 | 116  | 221                               | —                                       | 98,3  |
| 29-01-030-04 | 122  | 250                               | —                                       | 75  |
| 29-01-030-05 | 122  | 269                               | —                                       | 89,2  |
| 29-01-030-06 | 121  | 302                               | —                                       | 174   |
| 29-01-030-07 | 121  | 333                               | —                                       | 226   |
| 29-01-030-08 | 121  | 351                               | —                                       | 417   |
| 29-01-030-09 | 121  | 363                               | —                                       | 596   |
| 29-01-031-01 | 111  | 166                               | 50,4                                    | —   |
| 29-01-031-02 | 111  | 189                               | 50,4                                    | —   |
| 29-01-031-03 | 113  | 214                               | 55,9                                    | 54,6  |
| 29-01-031-04 | 118  | 241                               | 74,5                                    | 29,8  |
| 29-01-031-05 | 118  | 259                               | 74,5                                    | 42  |
| 29-01-031-06 | 117  | 292                               | 78,8                                    | 112   |
| 29-01-031-07 | 117  | 322                               | 84,3                                    | 191   |
| 29-01-031-08 | 117  | 339                               | 84,3                                    | 348   |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-031-09 | 117  | 351                               | 84,3                                    | 511   |
| 29-01-032-01 | 121  | 182                               | —                                       | 28,8  |
| 29-01-032-02 | 121  | 205                               | —                                       | 28,8  |
| 29-01-032-03 | 120  | 228                               | —                                       | 104   |
| 29-01-032-04 | 121  | 248                               | —                                       | 74,7  |
| 29-01-032-05 | 121  | 266                               | —                                       | 89  |
| 29-01-032-06 | 120  | 300                               | —                                       | 175   |
| 29-01-032-07 | 121  | 333                               | —                                       | 268   |
| 29-01-032-08 | 121  | 351                               | —                                       | 420   |
| 29-01-032-09 | 121  | 363                               | —                                       | 600   |
| 29-01-033-01 | 105  | 179                               | 47,7                                    | —   |
| 29-01-033-02 | 105  | 200                               | 52,4                                    | 60,2  |
| 29-01-033-03 | 113  | 232                               | 70,1                                    | 29,6  |
| 29-01-033-04 | 113  | 249                               | 70,1                                    | 42,4  |
| 29-01-033-05 | 113  | 283                               | 75,3                                    | 119   |
| 29-01-034-01 | 110  | 226                               | —                                       | 87,7  |
| 29-01-034-02 | 110  | 242                               | —                                       | 117   |
| 29-01-034-03 | 110  | 275                               | —                                       | 189   |
| 29-01-034-04 | 112  | 308                               | —                                       | 275   |
| 29-01-034-05 | 112  | 325                               | —                                       | 417   |
| 29-01-034-06 | 112  | 336                               | —                                       | 573   |
| 29-01-035-01 | 124  | 186                               | —                                       | 29,2  |
| 29-01-035-02 | 124  | 210                               | —                                       | 29,2  |
| 29-01-035-03 | 123  | 234                               | —                                       | 105   |
| 29-01-035-04 | 126  | 258                               | —                                       | 77,1  |
| 29-01-035-05 | 126  | 276                               | —                                       | 91,6  |
| 29-01-035-06 | 124  | 310                               | —                                       | 179   |
| 29-01-035-07 | 124  | 342                               | —                                       | 274   |
| 29-01-035-08 | 124  | 361                               | —                                       | 428   |
| 29-01-035-09 | 124  | 373                               | —                                       | 611   |
| 29-01-036-01 | 117  | 176                               | 50,8                                    | —   |
| 29-01-036-02 | 117  | 200                               | 50,8                                    | —   |
| 29-01-036-03 | 117  | 223                               | 56,7                                    | 68,8  |
| 29-01-036-04 | 119  | 244                               | 75,3                                    | 31,7  |
| 29-01-036-05 | 119  | 262                               | 75,3                                    | 45,2  |
| 29-01-036-06 | 118  | 295                               | 79,6                                    | 127   |
| 29-01-036-07 | 118  | 325                               | 85,1                                    | 217   |
| 29-01-036-08 | 118  | 343                               | 85,1                                    | 365   |
| 29-01-036-09 | 118  | 354                               | 85,1                                    | 543   |
| 29-01-037-01 | 114  | 172                               | 49,6                                    | —   |
| 29-01-037-02 | 114  | 194                               | 49,6                                    | —   |
| 29-01-037-03 | 114  | 217                               | 55,2                                    | 61,8  |
| 29-01-037-04 | 115  | 236                               | 72,9                                    | 29,5  |
| 29-01-037-05 | 115  | 253                               | 72,9                                    | 41,6  |
| 29-01-037-06 | 114  | 286                               | 77,2                                    | 110   |
| 29-01-037-07 | 115  | 316                               | 83,1                                    | 191   |
| 29-01-037-08 | 115  | 333                               | 83,1                                    | 348   |
| 29-01-037-09 | 115  | 345                               | 83,1                                    | 511   |
| 29-01-038-01 | 116  | 174                               | —                                       | 29  |
| 29-01-038-02 | 116  | 196                               | —                                       | 29  |
| 29-01-038-03 | 116  | 221                               | —                                       | 98,3  |
| 29-01-038-04 | 122  | 250                               | —                                       | 75  |
| 29-01-038-05 | 122  | 269                               | —                                       | 89,2  |
| 29-01-038-06 | 121  | 302                               | —                                       | 174   |
| 29-01-038-07 | 121  | 333                               | —                                       | 266   |
| 29-01-038-08 | 121  | 351                               | —                                       | 417   |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-038-09 | 121  | 363                               | —                                       | 596   |
| 29-01-039-01 | 111  | 166                               | 50,4                                    | —   |
| 29-01-039-02 | 111  | 189                               | 50,4                                    | —   |
| 29-01-039-03 | 113  | 214                               | 55,9                                    | 54,6  |
| 29-01-039-04 | 118  | 241                               | 74,5                                    | 29,8  |
| 29-01-039-05 | 118  | 259                               | 74,5                                    | 42  |
| 29-01-039-06 | 117  | 292                               | 78,8                                    | 112   |
| 29-01-039-07 | 117  | 322                               | 84,3                                    | 191   |
| 29-01-039-08 | 117  | 339                               | 84,3                                    | 348   |
| 29-01-039-09 | 117  | 351                               | 84,3                                    | 511   |
| 29-01-040-01 | 121  | 182                               | —                                       | 28,8  |
| 29-01-040-02 | 121  | 205                               | —                                       | 28,8  |
| 29-01-040-03 | 120  | 228                               | —                                       | 104   |
| 29-01-040-04 | 121  | 248                               | —                                       | 74,7  |
| 29-01-040-05 | 121  | 266                               | —                                       | 89  |
| 29-01-040-06 | 120  | 300                               | —                                       | 175   |
| 29-01-040-07 | 121  | 333                               | —                                       | 268   |
| 29-01-040-08 | 121  | 351                               | —                                       | 420   |
| 29-01-040-09 | 121  | 363                               | —                                       | 600   |
| 29-01-041-01 | 112  | 230                               | —                                       | 67,6  |
| 29-01-041-02 | 112  | 247                               | —                                       | 80,6  |
| 29-01-041-03 | 112  | 281                               | —                                       | 160   |
| 29-01-041-04 | 117  | 322                               | —                                       | 246   |
| 29-01-041-05 | 117  | 339                               | —                                       | 382   |
| 29-01-041-06 | 117  | 351                               | —                                       | 543   |
| 29-01-041-07 | 110  | 302                               | —                                       | 215   |
| 29-01-041-08 | 110  | 319                               | —                                       | 359   |
| 29-01-041-09 | 110  | 330                               | —                                       | 509   |
| 29-01-042-01 | 205  | 349                               | 93                                      | —   |
| 29-01-042-02 | 185  | 351                               | 91,8                                    | 89,4  |
| 29-01-042-03 | 191  | 391                               | 121                                     | 47,9  |
| 29-01-042-04 | 191  | 420                               | 121                                     | 67,6  |
| 29-01-042-05 | 184  | 459                               | 123                                     | 184   |
| 29-01-042-06 | 184  | 506                               | 132                                     | 312   |
| 29-01-042-07 | 184  | 533                               | 132                                     | 568   |
| 29-01-042-08 | 184  | 552                               | 132                                     | 839   |
| 29-01-043-01 | 0,81   | 1,38                              | —                                       | 0,15  |
| 29-01-043-02 | 0,79   | 1,5                               | —                                       | 0,8   |
| 29-01-043-03 | 0,61   | 1,24                              | —                                       | 0,44  |
| 29-01-043-04 | 0,61   | 1,34                              | —                                       | 0,52  |
| 29-01-043-05 | 0,61   | 1,52                              | —                                       | 1,13  |
| 29-01-043-06 | 0,61   | 1,67                              | —                                       | 1,76  |
| 29-01-043-07 | 0,61   | 1,76                              | —                                       | 2,86  |
| 29-01-043-08 | 0,61   | 1,82                              | —                                       | 4,2   |
| 29-01-044-01 | 205  | 349                               | 93                                      | —   |
| 29-01-044-02 | 185  | 351                               | 91,8                                    | 89,4  |
| 29-01-044-03 | 191  | 391                               | 121                                     | 47,9  |
| 29-01-044-04 | 191  | 420                               | 121                                     | 67,6  |
| 29-01-044-05 | 184  | 459                               | 123                                     | 184   |
| 29-01-044-06 | 184  | 506                               | 132                                     | 312   |
| 29-01-044-07 | 184  | 533                               | 132                                     | 568   |
| 29-01-044-08 | 184  | 552                               | 132                                     | 839   |
| 29-01-045-01 | 0,81   | 1,38                              | —                                       | 0,15  |
| 29-01-045-02 | 0,79   | 1,5                               | —                                       | 0,8   |
| 29-01-045-03 | 0,61   | 1,24                              | —                                       | 0,44  |
| 29-01-045-04 | 0,61   | 1,34                              | —                                       | 0,52  |



| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-045-05 | 0,61   | 1,52                              | —                                       | 1,13  |
| 29-01-045-06 | 0,61   | 1,67                              | —                                       | 1,75  |
| 29-01-045-07 | 0,61   | 1,76                              | —                                       | 2,86  |
| 29-01-045-08 | 0,61   | 1,82                              | —                                       | 4,2   |
| 29-01-057-01 | 179  | 268                               | 74,9                                    | —   |
| 29-01-057-02 | 179  | 304                               | 74,9                                    | —   |
| 29-01-057-03 | 175  | 332                               | 82                                      | 109   |
| 29-01-057-04 | 135  | 256                               | 62,3                                    | 85,9  |
| 29-01-057-05 | 136  | 278                               | 85,1                                    | 28,3  |
| 29-01-057-06 | 136  | 299                               | 85,1                                    | 40,4  |
| 29-01-057-07 | 142  | 355                               | 95                                      | 112   |
| 29-01-057-08 | 129  | 354                               | 91,8                                    | 163   |
| 29-01-057-09 | 129  | 373                               | 91,8                                    | 280   |
| 29-01-057-10 | 129  | 386                               | 91,8                                    | 416   |
| 29-01-058-01 | 159  | 238                               | 67,4                                    | —   |
| 29-01-058-02 | 159  | 270                               | 67,4                                    | —   |
| 29-01-058-03 | 156  | 296                               | 73,7                                    | 89,4  |
| 29-01-058-04 | 126  | 240                               | 59,1                                    | 73,5  |
| 29-01-058-05 | 127  | 260                               | 79,6                                    | 26  |
| 29-01-058-06 | 127  | 279                               | 79,6                                    | 36,8  |
| 29-01-058-07 | 131  | 329                               | 88,3                                    | 99,8  |
| 29-01-058-08 | 122  | 334                               | 87,1                                    | 152   |
| 29-01-058-09 | 122  | 352                               | 87,1                                    | 268   |
| 29-01-058-10 | 122  | 364                               | 87,1                                    | 396   |
| 29-01-059-01 | 139  | 208                               | 59,9                                    | —   |
| 29-01-059-02 | 139  | 236                               | 59,9                                    | —   |
| 29-01-059-03 | 137  | 260                               | 65,4                                    | 70,7  |
| 29-01-059-04 | 117  | 223                               | 55,9                                    | 61,4  |
| 29-01-059-05 | 118  | 241                               | 74,1                                    | 23,6  |
| 29-01-059-06 | 118  | 259                               | 74,1                                    | 33,2  |
| 29-01-059-07 | 121  | 302                               | 81,2                                    | 108   |
| 29-01-059-08 | 114  | 315                               | 82                                      | 139   |
| 29-01-059-09 | 114  | 332                               | 82                                      | 255   |
| 29-01-059-10 | 114  | 343                               | 82                                      | 377   |
| 29-01-060-01 | 111  | 227                               | 70,1                                    | 27,4  |
| 29-01-060-02 | 111  | 243                               | 70,1                                    | 38  |
| 29-01-060-03 | 114  | 286                               | 77,2                                    | 104   |
| 29-01-060-04 | 118  | 325                               | 85,5                                    | 181   |
| 29-01-060-05 | 118  | 343                               | 85,5                                    | 330   |
| 29-01-060-06 | 118  | 354                               | 85,5                                    | 485   |
| 29-01-061-01 | 100  | 170                               | 45,3                                    | —   |
| 29-01-061-02 | 100  | 190                               | 49,6                                    | 41,6  |
| 29-01-061-03 | 100  | 205                               | 63,4                                    | 15,6  |
| 29-01-061-04 | 100  | 220                               | 63,4                                    | 21,2  |
| 29-01-061-05 | 100  | 250                               | 67,8                                    | 50,6  |
| 29-01-061-06 | 100  | 275                               | 72,5                                    | 77,3  |
| 29-01-061-07 | 100  | 290                               | 72,5                                    | 134   |
| 29-01-061-08 | 100  | 300                               | 72,5                                    | 212   |
| 29-01-062-01 | 108  | 183                               | —                                       | —   |
| 29-01-062-02 | 108  | 205                               | —                                       | 83,8  |
| 29-01-062-03 | 111  | 211                               | 55,2                                    | 46,2  |
| 29-01-062-04 | 107  | 220                               | 68,2                                    | 15,6  |
| 29-01-062-05 | 107  | 235                               | 68,2                                    | 21,2  |
| 29-01-062-06 | 111  | 278                               | 75,3                                    | 50,6  |
| 29-01-062-07 | 115  | 316                               | 83,1                                    | 77,3  |
| 29-01-062-08 | 115  | 333                               | 83,1                                    | 134   |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-062-09 | 115  | 345                               | 83,1                                    | 212   |
| 29-01-063-01 | 106  | 217                               | —                                       | 87,7  |
| 29-01-063-02 | 106  | 238                               | —                                       | 117   |
| 29-01-063-03 | 109  | 272                               | —                                       | 189   |
| 29-01-063-04 | 112  | 307                               | —                                       | 275   |
| 29-01-063-05 | 112  | 324                               | —                                       | 417   |
| 29-01-063-06 | 112  | 335                               | —                                       | 573   |
| 29-01-064-01 | 102  | 225                               | 69                                      | 15,3  |
| 29-01-064-02 | 104  | 260                               | 78                                      | 65,5  |
| 29-01-064-03 | 105  | 288                               | 79                                      | 101   |
| 29-01-064-04 | 104  | 260                               | 142                                     | 69,9  |
| 29-01-064-05 | 105  | 288                               | 191                                     | 131   |
| 29-01-064-06 | 105  | 304                               | 239                                     | 208   |
| 29-01-064-07 | 105  | 314                               | 381                                     | 437   |
| 29-01-064-08 | 105  | 288                               | 1040                                    | 106   |
| 29-01-064-09 | 105  | 304                               | 1080                                    | 168   |
| 29-01-064-10 | 105  | 314                               | 1190                                    | 349   |
| 29-01-065-01 | 100  | 170                               | 45,3                                    | —   |
| 29-01-065-02 | 100  | 190                               | 49,6                                    | 41,6  |
| 29-01-065-03 | 100  | 205                               | 63,4                                    | 15,6  |
| 29-01-065-04 | 100  | 220                               | 63,4                                    | 21,2  |
| 29-01-065-05 | 100  | 250                               | 67,8                                    | 50,6  |
| 29-01-065-06 | 100  | 275                               | 72,5                                    | 77,3  |
| 29-01-065-07 | 100  | 290                               | 72,5                                    | 134   |
| 29-01-065-08 | 100  | 300                               | 72,5                                    | 212   |
| 29-01-066-01 | 131  | 223                               | 50                                      | —   |
| 29-01-066-02 | 125  | 237                               | 59,9                                    | 69  |
| 29-01-066-03 | 125  | 256                               | 78,4                                    | 28,3  |
| 29-01-066-04 | 125  | 274                               | 78,4                                    | 40,1  |
| 29-01-066-05 | 126  | 315                               | 84,7                                    | 110   |
| 29-01-066-06 | 124  | 342                               | 89                                      | 179   |
| 29-01-066-07 | 124  | 361                               | 89                                      | 307   |
| 29-01-066-08 | 124  | 373                               | 89                                      | 459   |
| 29-01-067-01 | 136  | 232                               | 49,2                                    | —   |
| 29-01-067-02 | 128  | 243                               | 61,9                                    | 67,9  |
| 29-01-067-03 | 127  | 260                               | 79,6                                    | 27,4  |
| 29-01-067-04 | 127  | 279                               | 79,6                                    | 38  |
| 29-01-067-05 | 130  | 325                               | 86,7                                    | 100   |
| 29-01-067-06 | 128  | 351                               | 90,6                                    | 162   |
| 29-01-067-07 | 128  | 370                               | 90,6                                    | 286   |
| 29-01-067-08 | 128  | 383                               | 90,6                                    | 427   |
| 29-01-068-01 | 104  | 229                               | 71                                      | 19,8  |
| 29-01-068-02 | 106  | 265                               | 77                                      | 47,6  |
| 29-01-068-03 | 108  | 297                               | 86                                      | 69,4  |
| 29-01-068-04 | 108  | 313                               | 86                                      | 118   |
| 29-01-068-05 | 108  | 324                               | 86                                      | 168   |
| 29-01-068-06 | 108  | 324                               | 86                                      | 197   |
| 29-01-068-07 | 103  | 227                               | 43                                      | 19,8  |
| 29-01-068-08 | 104  | 260                               | 45                                      | 47,6  |
| 29-01-068-09 | 106  | 292                               | 50                                      | 69,4  |
| 29-01-068-10 | 106  | 307                               | 50                                      | 118   |
| 29-01-068-11 | 106  | 318                               | 50                                      | 168   |
| 29-01-068-12 | 106  | 318                               | 50                                      | 197   |
| 29-01-068-13 | 102  | 225                               | 23                                      | 19,8  |
| 29-01-068-14 | 103  | 257                               | 27                                      | 47,6  |
| 29-01-068-15 | 104  | 286                               | 28                                      | 69,4  |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-068-16 | 104  | 302                               | 28                                      | 118   |
| 29-01-068-17 | 104  | 312                               | 31                                      | 168   |
| 29-01-068-18 | 104  | 312                               | 31                                      | 197   |
| 29-01-069-01 | 101  | 254                               | 132                                     | 38,9  |
| 29-01-069-02 | 102  | 280                               | 228                                     | 58,4  |
| 29-01-069-03 | 102  | 296                               | 385                                     | 97,8  |
| 29-01-069-04 | 102  | 306                               | 486                                     | 124   |
| 29-01-069-05 | 102  | 306                               | 764                                     | 194   |
| 29-01-069-06 | 102  | 255                               | 101                                     | 31,4  |
| 29-01-069-07 | 102  | 280                               | 184                                     | 47,5  |
| 29-01-069-08 | 102  | 296                               | 310                                     | 79,1  |
| 29-01-069-09 | 102  | 306                               | 389                                     | 100   |
| 29-01-069-10 | 102  | 306                               | 608                                     | 156   |
| 29-01-070-01 | 110  | 242                               | —                                       | 232   |
| 29-01-070-02 | 115  | 288                               | —                                       | 298   |
| 29-01-070-03 | 120  | 330                               | —                                       | 422   |
| 29-01-070-04 | 120  | 348                               | —                                       | 551   |
| 29-01-070-05 | 120  | 360                               | —                                       | 697   |
| 29-01-070-06 | 107  | 235                               | 891                                     | 81,2  |
| 29-01-070-07 | 110  | 275                               | 923                                     | 189   |
| 29-01-070-08 | 113  | 312                               | 1050                                    | 317   |
| 29-01-070-09 | 113  | 329                               | 1050                                    | 507   |
| 29-01-070-10 | 113  | 340                               | 1050                                    | 660   |
| 29-01-071-01 | 104  | 229                               | 875                                     | 132   |
| 29-01-071-02 | 106  | 265                               | 891                                     | 229   |
| 29-01-071-03 | 108  | 297                               | 1000                                    | 361   |
| 29-01-071-04 | 108  | 313                               | 1000                                    | 473   |
| 29-01-071-05 | 108  | 325                               | 1000                                    | 629   |
| 29-01-071-06 | 103  | 227                               | 859                                     | 146   |
| 29-01-071-07 | 104  | 260                               | 875                                     | 229   |
| 29-01-071-08 | 105  | 288                               | 980                                     | 404   |
| 29-01-071-09 | 105  | 304                               | 980                                     | 484   |
| 29-01-071-10 | 105  | 314                               | 980                                     | 617   |
| 29-01-072-01 | 106  | 233                               | 883                                     | 81,2  |
| 29-01-072-02 | 109  | 272                               | 907                                     | 189   |
| 29-01-072-03 | 112  | 308                               | 1040                                    | 319   |
| 29-01-072-04 | 112  | 325                               | 1040                                    | 511   |
| 29-01-072-05 | 112  | 336                               | 1040                                    | 667   |
| 29-01-073-01 | 104  | 229                               | 867                                     | 132   |
| 29-01-073-02 | 106  | 265                               | 883                                     | 228   |
| 29-01-073-03 | 107  | 294                               | 1000                                    | 361   |
| 29-01-073-04 | 107  | 310                               | 1000                                    | 474   |
| 29-01-073-05 | 107  | 321                               | 1000                                    | 600   |
| 29-01-073-06 | 103  | 227                               | 859                                     | 146   |
| 29-01-073-07 | 104  | 260                               | 875                                     | 230   |
| 29-01-073-08 | 105  | 288                               | 980                                     | 404   |
| 29-01-073-09 | 105  | 304                               | 980                                     | 485   |
| 29-01-073-10 | 105  | 314                               | 980                                     | 622   |
| 29-01-074-01 | 106  | 233                               | 883                                     | 81,2  |
| 29-01-074-02 | 109  | 272                               | 907                                     | 189   |
| 29-01-074-03 | 112  | 308                               | 1040                                    | 319   |
| 29-01-074-04 | 112  | 325                               | 1040                                    | 511   |
| 29-01-074-05 | 112  | 336                               | 1040                                    | 667   |
| 29-01-074-06 | 106  | 233                               | 891                                     | 81,2  |
| 29-01-074-07 | 109  | 272                               | 915                                     | 189   |
| 29-01-074-08 | 112  | 308                               | 1040                                    | 320   |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-074-09 | 112  | 325                               | 1040                                    | 511   |
| 29-01-074-10 | 112  | 336                               | 1040                                    | 667   |
| 29-01-075-01 | 104  | 229                               | 867                                     | 132   |
| 29-01-075-02 | 106  | 265                               | 883                                     | 228   |
| 29-01-075-03 | 107  | 294                               | 1000                                    | 361   |
| 29-01-075-04 | 107  | 310                               | 1000                                    | 474   |
| 29-01-075-05 | 107  | 321                               | 1000                                    | 600   |
| 29-01-075-06 | 104  | 229                               | 867                                     | 132   |
| 29-01-075-07 | 106  | 265                               | 883                                     | 229   |
| 29-01-075-08 | 108  | 297                               | 1000                                    | 361   |
| 29-01-075-09 | 108  | 313                               | 1000                                    | 474   |
| 29-01-075-10 | 108  | 324                               | 1000                                    | 600   |
| 29-01-076-01 | 103  | 227                               | 860                                     | 146   |
| 29-01-076-02 | 104  | 260                               | 870                                     | 230   |
| 29-01-076-03 | 105  | 288                               | 980                                     | 404   |
| 29-01-076-04 | 105  | 304                               | 980                                     | 485   |
| 29-01-076-05 | 105  | 314                               | 980                                     | 622   |
| 29-01-076-06 | 103  | 227                               | 860                                     | 146   |
| 29-01-076-07 | 104  | 260                               | 870                                     | 230   |
| 29-01-076-08 | 105  | 288                               | 980                                     | 404   |
| 29-01-076-09 | 105  | 304                               | 980                                     | 484   |
| 29-01-076-10 | 105  | 314                               | 980                                     | 620   |
| 29-01-077-01 | 104  | 176                               | 46,9                                    | —   |
| 29-01-077-02 | 104  | 197                               | 51,2                                    | 40,1  |
| 29-01-077-03 | 109  | 224                               | 69,3                                    | 21,7  |
| 29-01-077-04 | 109  | 240                               | 69,3                                    | 30,6  |
| 29-01-077-05 | 113  | 283                               | 76,4                                    | 82,6  |
| 29-01-077-06 | 116  | 320                               | 84,3                                    | 144   |
| 29-01-077-07 | 116  | 338                               | 84,3                                    | 260   |
| 29-01-077-08 | 116  | 349                               | 84,3                                    | 385   |
| 29-01-078-01 | 107  | 182                               | 46,9                                    | —   |
| 29-01-078-02 | 107  | 202                               | 52,8                                    | 41,2  |
| 29-01-078-03 | 114  | 233                               | 72,1                                    | 16,5  |
| 29-01-078-04 | 114  | 250                               | 72,1                                    | 40,3  |
| 29-01-078-05 | 120  | 299                               | 81,2                                    | 62,1  |
| 29-01-078-06 | 126  | 346                               | 91,4                                    | 108   |
| 29-01-078-07 | 126  | 365                               | 91,4                                    | 197   |
| 29-01-078-08 | 126  | 377                               | 91,4                                    | 293   |
| 29-01-078-09 | 104  | 176                               | 46,9                                    | —   |
| 29-01-078-10 | 104  | 197                               | 51,6                                    | 40,1  |
| 29-01-078-11 | 107  | 220                               | 67,8                                    | 21,7  |
| 29-01-078-12 | 107  | 235                               | 67,8                                    | 30,5  |
| 29-01-078-13 | 110  | 275                               | 74,9                                    | 82,3  |
| 29-01-078-14 | 113  | 312                               | 82,3                                    | 143   |
| 29-01-078-15 | 113  | 329                               | 82,3                                    | 260   |
| 29-01-078-16 | 113  | 340                               | 82,3                                    | 383   |
| 29-01-079-01 | 103  | 175                               | 46,5                                    | —   |
| 29-01-079-02 | 103  | 196                               | 51,2                                    | 31,7  |
| 29-01-079-03 | 106  | 217                               | 67,4                                    | 14,1  |
| 29-01-079-04 | 106  | 233                               | 67,4                                    | 36,4  |
| 29-01-079-05 | 108  | 271                               | 73,3                                    | 56,1  |
| 29-01-079-06 | 111  | 304                               | 80,4                                    | 96,9  |
| 29-01-079-07 | 111  | 321                               | 80,4                                    | 168   |
| 29-01-079-08 | 111  | 332                               | 80,4                                    | 246   |
| 29-01-079-09 | 102  | 174                               | 46,5                                    | —   |
| 29-01-079-10 | 102  | 194                               | 50,8                                    | 31,5  |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| I            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-079-10 | 105  | 215                               | 66,6                                    | 18,8  |
| 29-01-079-12 | 105  | 231                               | 66,6                                    | 27,8  |
| 29-01-079-13 | 107  | 267                               | 72,5                                    | 75,2  |
| 29-01-079-14 | 109  | 300                               | 78,8                                    | 130   |
| 29-01-079-15 | 109  | 315                               | 78,8                                    | 223   |
| 29-01-079-16 | 109  | 326                               | 78,8                                    | 328   |
| 29-01-080-01 | 108  | 238                               | 3010                                    | 276   |
| 29-01-080-02 | 111  | 279                               | 3560                                    | 330   |
| 29-01-080-03 | 115  | 315                               | 4750                                    | 434   |
| 29-01-080-04 | 115  | 333                               | 6380                                    | 586   |
| 29-01-080-05 | 115  | 344                               | 7950                                    | 734   |
| 29-01-082-01 | 110  | 187                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-02 | 110  | 187                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-03 | 118  | 224                               | —                                       | 111   |
| 29-01-082-04 | 104  | 214                               | —                                       | 156   |
| 29-01-082-05 | 109  | 185                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-06 | 109  | 185                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-07 | 116  | 220                               | —                                       | 90,1  |
| 29-01-082-08 | 104  | 213                               | —                                       | 125   |
| 29-01-082-09 | 106  | 180                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-10 | 106  | 180                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-11 | 112  | 213                               | —                                       | 72,8  |
| 29-01-082-12 | 102  | 209                               | —                                       | 100   |
| 29-01-082-13 | 110  | 187                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-14 | 110  | 187                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-15 | 118  | 224                               | —                                       | 66,5  |
| 29-01-082-16 | 117  | 218                               | —                                       | 93,6  |
| 29-01-082-17 | 109  | 186                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-18 | 109  | 186                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-19 | 116  | 220                               | —                                       | 54,1  |
| 29-01-082-20 | 108  | 221                               | —                                       | 74,8  |
| 29-01-082-21 | 107  | 182                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-22 | 107  | 182                               | —                                       | —   |
| 29-01-082-23 | 114  | 211                               | —                                       | 43,7  |
| 29-01-082-24 | 102  | 210                               | —                                       | 60,3  |
| 29-01-083-01 | 109  | 186                               | 49,2                                    | —   |
| 29-01-083-02 | 112  | 212                               | 55,6                                    | 41,2  |
| 29-01-083-03 | 113  | 232                               | 71,3                                    | 18,6  |
| 29-01-083-04 | 113  | 249                               | 71,3                                    | 24,8  |
| 29-01-083-05 | 113  | 283                               | 76,4                                    | 68,5  |
| 29-01-083-06 | 113  | 312                               | 81,6                                    | 121   |
| 29-01-084-01 | 107  | 181                               | 48,5                                    | —   |
| 29-01-084-02 | 108  | 205                               | 54                                      | 31,5  |
| 29-01-084-03 | 109  | 224                               | 69,3                                    | 14,8  |
| 29-01-084-04 | 109  | 240                               | 69,3                                    | 19,9  |
| 29-01-084-05 | 109  | 272                               | 74,1                                    | 55,9  |
| 29-01-084-06 | 109  | 300                               | 79,2                                    | 98,8  |
| 29-01-085-01 | 109  | 185                               | 49,2                                    | 175   |
| 29-01-085-02 | 109  | 185                               | 49,2                                    | 220   |
| 29-01-085-03 | 112  | 212                               | 55,6                                    | 272   |
| 29-01-085-04 | 113  | 231                               | 55,9                                    | 107   |
| 29-01-085-05 | 107  | 181                               | 48,5                                    | 139   |
| 29-01-085-06 | 107  | 181                               | 48,5                                    | 172   |
| 29-01-085-07 | 108  | 206                               | 54                                      | 214   |
| 29-01-085-08 | 109  | 224                               | 54                                      | 81,9  |
| 29-01-086-01 | 117  | 200                               | 52,8                                    | —   |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-086-02 | 121  | 229                               | 59,9                                    | 44,5  |
| 29-01-086-03 | 123  | 252                               | 78                                      | 14,9  |
| 29-01-086-04 | 123  | 271                               | 78                                      | 19,9  |
| 29-01-086-05 | 124  | 310                               | 83,9                                    | 55  |
| 29-01-086-06 | 124  | 342                               | 90,2                                    | 97  |
| 29-01-087-01 | 108  | 183                               | 49,2                                    | —   |
| 29-01-087-02 | 110  | 209                               | 54,8                                    | 32,1  |
| 29-01-087-03 | 111  | 227                               | 70,5                                    | 11,3  |
| 29-01-087-04 | 111  | 243                               | 70,9                                    | 15,1  |
| 29-01-087-05 | 111  | 278                               | 76,4                                    | 42,3  |
| 29-01-087-06 | 111  | 304                               | 80,8                                    | 74,5  |
| 29-01-088-01 | 106  | 180                               | —                                       | —   |
| 29-01-088-02 | 106  | 180                               | —                                       | —   |
| 29-01-088-03 | 106  | 201                               | —                                       | —   |
| 29-01-088-04 | 105  | 179                               | —                                       | —   |
| 29-01-088-05 | 105  | 179                               | —                                       | —   |
| 29-01-088-06 | 105  | 200                               | —                                       | —   |
| 29-01-088-07 | 105  | 179                               | —                                       | —   |
| 29-01-088-08 | 105  | 200                               | —                                       | —   |
| 29-01-088-09 | 105  | 215                               | —                                       | —   |
| 29-01-088-10 | 105  | 231                               | —                                       | —   |
| 29-01-089-01 | 109  | 186                               | 49,2                                    | —   |
| 29-01-090-01 | 22,3   | 37,9                              | —                                       | —   |
| 29-01-091-01 | 117  | 223                               | 57,9                                    | 44,9  |
| 29-01-091-02 | 118  | 241                               | 74,9                                    | 27,4  |
| 29-01-091-03 | 118  | 259                               | 74,9                                    | 40,7  |
| 29-01-101-01 | 109  | 186                               | —                                       | 27,5  |
| 29-01-101-02 | 109  | 207                               | —                                       | 126   |
| 29-01-101-03 | 133  | 273                               | —                                       | 89  |
| 29-01-101-04 | 133  | 293                               | —                                       | 104   |
| 29-01-101-05 | 133  | 334                               | —                                       | 203   |
| 29-01-101-06 | 142  | 391                               | —                                       | 296   |
| 29-01-101-07 | 142  | 412                               | —                                       | 484   |
| 29-01-101-08 | 142  | 426                               | —                                       | 720   |
| 29-01-102-01 | 103  | 176                               | —                                       | —   |
| 29-01-102-02 | 103  | 196                               | —                                       | 96,3  |
| 29-01-102-03 | 106  | 217                               | —                                       | 54,7  |
| 29-01-102-04 | 106  | 233                               | —                                       | 74,4  |
| 29-01-102-05 | 108  | 271                               | —                                       | 208   |
| 29-01-102-06 | 110  | 302                               | —                                       | 353   |
| 29-01-102-07 | 110  | 318                               | —                                       | 634   |
| 29-01-102-08 | 110  | 329                               | —                                       | 1000  |
| 29-01-102-09 | 103  | 176                               | —                                       | —   |
| 29-01-102-10 | 103  | 196                               | —                                       | 192   |
| 29-01-102-11 | 106  | 217                               | —                                       | 88  |
| 29-01-103-01 | 107  | 235                               | 1130                                    | 35,9  |
| 29-01-103-02 | 110  | 275                               | 1240                                    | 96,9  |
| 29-01-103-03 | 113  | 312                               | 1350                                    | 167   |
| 29-01-103-04 | 113  | 329                               | 1350                                    | 298   |
| 29-01-103-05 | 113  | 340                               | 1350                                    | 434   |
| 29-01-103-06 | 105  | 231                               | 1110                                    | 32,9  |
| 29-01-103-07 | 107  | 267                               | 1210                                    | 86,4  |
| 29-01-103-08 | 109  | 300                               | 1300                                    | 143   |
| 29-01-103-09 | 109  | 315                               | 1300                                    | 256   |
| 29-01-103-10 | 109  | 326                               | 1300                                    | 377   |
| 29-01-104-01 | 107  | 235                               | 1270                                    | 35,9  |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-104-02 | 110  | 275                               | 1390                                    | 96,9  |
| 29-01-104-03 | 113  | 312                               | 1510                                    | 167   |
| 29-01-104-04 | 113  | 329                               | 1510                                    | 298   |
| 29-01-104-05 | 113  | 340                               | 1510                                    | 434   |
| 29-01-104-06 | 105  | 231                               | 1240                                    | 32,9  |
| 29-01-104-07 | 107  | 267                               | 1350                                    | 51,6  |
| 29-01-104-08 | 109  | 300                               | 1460                                    | 143   |
| 29-01-104-09 | 109  | 315                               | 1460                                    | 256   |
| 29-01-104-10 | 109  | 326                               | 1460                                    | 377   |
| 29-01-105-01 | 107  | 235                               | 1500                                    | 35,9  |
| 29-01-105-02 | 110  | 275                               | 1640                                    | 96,9  |
| 29-01-105-03 | 113  | 312                               | 1780                                    | 167   |
| 29-01-105-04 | 113  | 329                               | 1790                                    | 298   |
| 29-01-105-05 | 113  | 340                               | 1790                                    | 434   |
| 29-01-105-06 | 105  | 231                               | 1460                                    | 32,9  |
| 29-01-105-07 | 107  | 267                               | 1590                                    | 86,4  |
| 29-01-105-08 | 109  | 300                               | 1720                                    | 143   |
| 29-01-105-09 | 109  | 315                               | 1720                                    | 256   |
| 29-01-105-10 | 109  | 326                               | 1720                                    | 377   |
| 29-01-106-01 | 106  | 233                               | 87                                      | 41,6  |
| 29-01-106-02 | 107  | 267                               | 97                                      | 112   |
| 29-01-106-03 | 107  | 294                               | 100                                     | 193   |
| 29-01-106-04 | 107  | 310                               | 108                                     | 345   |
| 29-01-106-05 | 107  | 321                               | 108                                     | 504   |
| 29-01-106-06 | 106  | 233                               | 87                                      | 46,6  |
| 29-01-106-07 | 107  | 267                               | 97                                      | 67,9  |
| 29-01-106-08 | 107  | 294                               | 101                                     | 217   |
| 29-01-106-09 | 107  | 310                               | 109                                     | 387   |
| 29-01-106-10 | 107  | 321                               | 109                                     | 564   |
| 29-01-106-11 | 106  | 233                               | 88                                      | 55,3  |
| 29-01-106-12 | 107  | 267                               | 97                                      | 149   |
| 29-01-106-13 | 107  | 294                               | 101                                     | 256   |
| 29-01-106-14 | 107  | 310                               | 109                                     | 458   |
| 29-01-106-15 | 107  | 321                               | 109                                     | 667   |
| 29-01-107-01 | 104  | 229                               | 867                                     | 86,4  |
| 29-01-107-02 | 106  | 265                               | 883                                     | 150   |
| 29-01-107-03 | 107  | 294                               | 1000                                    | 224   |
| 29-01-107-04 | 107  | 310                               | 1000                                    | 293   |
| 29-01-107-05 | 107  | 321                               | 1000                                    | 391   |
| 29-01-108-01 | 115  | 236                               | 24600                                   | 44,8  |
| 29-01-108-02 | 115  | 253                               | 24900                                   | 56,8  |
| 29-01-108-03 | 115  | 288                               | 24900                                   | 141   |
| 29-01-108-04 | 120  | 330                               | 25100                                   | 220   |
| 29-01-108-05 | 120  | 348                               | 25100                                   | 374   |
| 29-01-108-06 | 120  | 360                               | 25100                                   | 577   |
| 29-01-108-07 | 115  | 236                               | 36600                                   | 44,8  |
| 29-01-108-08 | 115  | 253                               | 36900                                   | 56,8  |
| 29-01-108-09 | 115  | 288                               | 36900                                   | 141   |
| 29-01-108-10 | 120  | 330                               | 37100                                   | 220   |
| 29-01-108-11 | 120  | 348                               | 37100                                   | 374   |
| 29-01-108-12 | 120  | 360                               | 37100                                   | 577   |
| 29-01-109-01 | 109  | 224                               | 16000                                   | 33,8  |
| 29-01-109-02 | 109  | 240                               | 16300                                   | 50,5  |
| 29-01-109-03 | 109  | 272                               | 16300                                   | 136   |
| 29-01-109-04 | 112  | 308                               | 16500                                   | 240   |
| 29-01-109-05 | 112  | 325                               | 16500                                   | 410   |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-109-06 | 112  | 336                               | 16500                                   | 598   |
| 29-01-109-07 | 109  | 224                               | 23800                                   | 33,8  |
| 29-01-109-08 | 109  | 240                               | 24100                                   | 50,5  |
| 29-01-109-09 | 109  | 272                               | 24100                                   | 136   |
| 29-01-109-10 | 112  | 308                               | 24200                                   | 240   |
| 29-01-109-11 | 112  | 325                               | 24200                                   | 410   |
| 29-01-109-12 | 112  | 336                               | 24200                                   | 598   |
| 29-01-110-01 | 109  | 224                               | 16000                                   | 38,9  |
| 29-01-110-02 | 109  | 240                               | 16300                                   | 59,8  |
| 29-01-110-03 | 109  | 272                               | 16300                                   | 154   |
| 29-01-110-04 | 112  | 308                               | 16500                                   | 277   |
| 29-01-110-05 | 112  | 325                               | 16500                                   | 473   |
| 29-01-110-06 | 112  | 336                               | 16500                                   | 680   |
| 29-01-110-07 | 109  | 224                               | 23800                                   | 38,9  |
| 29-01-110-08 | 109  | 240                               | 24100                                   | 59,8  |
| 29-01-110-09 | 109  | 272                               | 24100                                   | 119   |
| 29-01-110-10 | 112  | 308                               | 24200                                   | 277   |
| 29-01-110-11 | 112  | 325                               | 24200                                   | 473   |
| 29-01-110-12 | 112  | 336                               | 24200                                   | 680   |
| 29-01-120-01 | —  | —                                 | —                                       | 36,5  |
| 29-01-120-02 | —  | —                                 | —                                       | 44,7  |
| 29-01-120-03 | —  | —                                 | —                                       | 50,7  |
| 29-01-120-04 | —  | —                                 | —                                       | 84,9  |
| 29-01-120-05 | —  | —                                 | —                                       | 127   |
| 29-01-120-06 | —  | —                                 | —                                       | 207   |
| 29-01-120-07 | —  | —                                 | —                                       | 31,3  |
| 29-01-120-08 | —  | —                                 | —                                       | 38,3  |
| 29-01-120-09 | —  | —                                 | —                                       | 43,5  |
| 29-01-120-10 | —  | —                                 | —                                       | 72,9  |
| 29-01-120-11 | —  | —                                 | —                                       | 109   |
| 29-01-120-12 | —  | —                                 | —                                       | 178   |
| 29-01-120-13 | —  | —                                 | —                                       | 27,1  |
| 29-01-120-14 | —  | —                                 | —                                       | 33,2  |
| 29-01-120-15 | —  | —                                 | —                                       | 37,7  |
| 29-01-120-16 | —  | —                                 | —                                       | 63,2  |
| 29-01-120-17 | —  | —                                 | —                                       | 94,8  |
| 29-01-120-18 | —  | —                                 | —                                       | 154   |
| 29-01-123-01 | —  | —                                 | —                                       | 12,2  |
| 29-01-123-02 | —  | —                                 | —                                       | 14,8  |
| 29-01-123-03 | —  | —                                 | —                                       | 16,9  |
| 29-01-123-04 | —  | —                                 | —                                       | 28,4  |
| 29-01-123-05 | —  | —                                 | —                                       | 42,4  |
| 29-01-123-06 | —  | —                                 | —                                       | 68,8  |
| 29-01-123-07 | —  | —                                 | —                                       | 10,4  |
| 29-01-123-08 | —  | —                                 | —                                       | 12,8  |
| 29-01-123-09 | —  | —                                 | —                                       | 14,5  |
| 29-01-123-10 | —  | —                                 | —                                       | 24,3  |
| 29-01-123-11 | —  | —                                 | —                                       | 36,4  |
| 29-01-123-12 | —  | —                                 | —                                       | 59,1  |
| 29-01-123-13 | —  | —                                 | —                                       | 9,05  |
| 29-01-123-14 | —  | —                                 | —                                       | 11  |
| 29-01-123-15 | —  | —                                 | —                                       | 12,5  |
| 29-01-123-16 | —  | —                                 | —                                       | 21,1  |
| 29-01-123-17 | —  | —                                 | —                                       | 31,6  |
| 29-01-123-18 | —  | —                                 | —                                       | 51,2  |
| 29-01-124-01 | —  | —                                 | —                                       | 36,5  |



| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-124-02 | —  | —                                 | —                                       | 44,7  |
| 29-01-124-03 | —  | —                                 | —                                       | 50,7  |
| 29-01-124-04 | —  | —                                 | —                                       | 84,9  |
| 29-01-124-05 | —  | —                                 | —                                       | 127   |
| 29-01-124-06 | —  | —                                 | —                                       | 207   |
| 29-01-124-07 | —  | —                                 | —                                       | 31,3  |
| 29-01-124-08 | —  | —                                 | —                                       | 38,3  |
| 29-01-124-09 | —  | —                                 | —                                       | 43,5  |
| 29-01-124-10 | —  | —                                 | —                                       | 72,9  |
| 29-01-124-11 | —  | —                                 | —                                       | 109   |
| 29-01-124-12 | —  | —                                 | —                                       | 178   |
| 29-01-124-13 | —  | —                                 | —                                       | 27,1  |
| 29-01-124-14 | —  | —                                 | —                                       | 33,2  |
| 29-01-124-15 | —  | —                                 | —                                       | 37,7  |
| 29-01-124-16 | —  | —                                 | —                                       | 63,2  |
| 29-01-124-17 | —  | —                                 | —                                       | 94,8  |
| 29-01-124-18 | —  | —                                 | —                                       | 154   |
| 29-01-125-01 | —  | —                                 | —                                       | 12,2  |
| 29-01-125-02 | —  | —                                 | —                                       | 14,8  |
| 29-01-125-03 | —  | —                                 | —                                       | 16,9  |
| 29-01-125-04 | —  | —                                 | —                                       | 28,4  |
| 29-01-125-05 | —  | —                                 | —                                       | 42,4  |
| 29-01-125-06 | —  | —                                 | —                                       | 68,8  |
| 29-01-125-07 | —  | —                                 | —                                       | 10,4  |
| 29-01-125-08 | —  | —                                 | —                                       | 12,8  |
| 29-01-125-09 | —  | —                                 | —                                       | 14,5  |
| 29-01-125-10 | —  | —                                 | —                                       | 24,3  |
| 29-01-125-11 | —  | —                                 | —                                       | 36,4  |
| 29-01-125-12 | —  | —                                 | —                                       | 59,1  |
| 29-01-125-13 | —  | —                                 | —                                       | 9,05  |
| 29-01-125-14 | —  | —                                 | —                                       | 11  |
| 29-01-125-15 | —  | —                                 | —                                       | 12,5  |
| 29-01-125-16 | —  | —                                 | —                                       | 21,1  |
| 29-01-125-17 | —  | —                                 | —                                       | 31,6  |
| 29-01-125-18 | —  | —                                 | —                                       | 51,2  |
| 29-01-126-01 | —  | —                                 | —                                       | 103   |
| 29-01-126-02 | —  | —                                 | —                                       | 141   |
| 29-01-126-03 | —  | —                                 | —                                       | 179   |
| 29-01-126-04 | —  | —                                 | —                                       | 205   |
| 29-01-126-05 | —  | —                                 | —                                       | 103   |
| 29-01-126-06 | —  | —                                 | —                                       | 141   |
| 29-01-126-07 | —  | —                                 | —                                       | 179   |
| 29-01-126-08 | —  | —                                 | —                                       | 205   |
| 29-01-126-09 | —  | —                                 | —                                       | 233   |
| 29-01-127-01 | —  | —                                 | —                                       | 34,2  |
| 29-01-127-02 | —  | —                                 | —                                       | 47  |
| 29-01-127-03 | —  | —                                 | —                                       | 59,8  |
| 29-01-127-04 | —  | —                                 | —                                       | 68,3  |
| 29-01-127-05 | —  | —                                 | —                                       | 34,2  |
| 29-01-127-06 | —  | —                                 | —                                       | 47  |
| 29-01-127-07 | —  | —                                 | —                                       | 59,3  |
| 29-01-127-08 | —  | —                                 | —                                       | 68,3  |
| 29-01-127-09 | —  | —                                 | —                                       | 81,2  |
| 29-01-137-01 | —  | —                                 | 29,2                                    | —   |
| 29-01-137-02 | —  | —                                 | 31,4                                    | —   |
| 29-01-137-03 | —  | —                                 | 23,8                                    | —   |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-137-04 | —  | —                                 | 24,8                                    | —   |
| 29-01-137-05 | —  | —                                 | 17                                      | —   |
| 29-01-137-06 | —  | —                                 | 17,6                                    | —   |
| 29-01-137-07 | —  | —                                 | 13,1                                    | —   |
| 29-01-137-08 | —  | —                                 | 13,4                                    | —   |
| 29-01-138-02 | —  | —                                 | —                                       | 758   |
| 29-01-138-03 | —  | —                                 | —                                       | 758   |
| 29-01-138-05 | —  | —                                 | —                                       | 514   |
| 29-01-138-06 | —  | —                                 | —                                       | 514   |
| 29-01-139-03 | —  | —                                 | —                                       | 339   |
| 29-01-139-04 | —  | —                                 | —                                       | 339   |
| 29-01-139-07 | —  | —                                 | —                                       | 201   |
| 29-01-139-08 | —  | —                                 | —                                       | 201   |
| 29-01-140-01 | —  | —                                 | 42                                      | 8,11  |
| 29-01-140-02 | —  | —                                 | 31,4                                    | 8,11  |
| 29-01-140-03 | —  | —                                 | 28,6                                    | 8,11  |
| 29-01-140-04 | —  | —                                 | 29                                      | 8,11  |
| 29-01-140-05 | —  | —                                 | 34,6                                    | 8,11  |
| 29-01-140-06 | —  | —                                 | 30,6                                    | 8,11  |
| 29-01-140-07 | —  | —                                 | 24,8                                    | 8,11  |
| 29-01-140-08 | —  | —                                 | 24                                      | 8,11  |
| 29-01-140-09 | —  | —                                 | 24,4                                    | 8,11  |
| 29-01-140-10 | —  | —                                 | 27,2                                    | 8,11  |
| 29-01-140-11 | —  | —                                 | 41,4                                    | 8,11  |
| 29-01-140-12 | —  | —                                 | 31,4                                    | 8,11  |
| 29-01-140-13 | —  | —                                 | 32                                      | 8,11  |
| 29-01-140-14 | —  | —                                 | 29,8                                    | 8,11  |
| 29-01-140-15 | —  | —                                 | 25,2                                    | 8,11  |
| 29-01-140-16 | —  | —                                 | 25,6                                    | 8,11  |
| 29-01-141-01 | —  | —                                 | 24,8                                    | 8,59  |
| 29-01-141-02 | —  | —                                 | 21                                      | 8,59  |
| 29-01-141-03 | —  | —                                 | 20,6                                    | 8,59  |
| 29-01-141-04 | —  | —                                 | 20,8                                    | 8,59  |
| 29-01-141-05 | —  | —                                 | 22,6                                    | 8,59  |
| 29-01-141-06 | —  | —                                 | 24,8                                    | 8,59  |
| 29-01-141-07 | —  | —                                 | 21,2                                    | 8,59  |
| 29-01-141-08 | —  | —                                 | 21,2                                    | 8,59  |
| 29-01-142-01 | —  | —                                 | 12                                      | 5,72  |
| 29-01-142-02 | —  | —                                 | 12                                      | 5,72  |
| 29-01-143-01 | —  | —                                 | 19,2                                    | 10,7  |
| 29-01-143-02 | —  | —                                 | 13,5                                    | 10,7  |
| 29-01-143-03 | —  | —                                 | 15                                      | 10,7  |
| 29-01-143-04 | —  | —                                 | 16,5                                    | 10,7  |
| 29-01-143-05 | —  | —                                 | 18                                      | 10,7  |
| 29-01-143-06 | —  | —                                 | 17,4                                    | 10,7  |
| 29-01-143-07 | —  | —                                 | 12,8                                    | 10,7  |
| 29-01-143-08 | —  | —                                 | 13,6                                    | 10,7  |
| 29-01-143-09 | —  | —                                 | 14,4                                    | 10,7  |
| 29-01-143-10 | —  | —                                 | 16,7                                    | 10,7  |
| 29-01-144-01 | —  | —                                 | 13,3                                    | 14,2  |
| 29-01-144-02 | —  | —                                 | 12,3                                    | 14,2  |
| 29-01-144-03 | —  | —                                 | 12,5                                    | 14,2  |
| 29-01-144-04 | —  | —                                 | 12,8                                    | 14,2  |
| 29-01-144-05 | —  | —                                 | 13,1                                    | 14,2  |
| 29-01-145-01 | —  | —                                 | 128                                     | 11,3  |
| 29-01-145-02 | —  | —                                 | 122                                     | 10,8  |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-145-03 | —  | —                                 | 117                                     | 10,3  |
| 29-01-145-04 | —  | —                                 | 137                                     | 12,1  |
| 29-01-145-05 | —  | —                                 | 129                                     | 11,4  |
| 29-01-145-06 | —  | —                                 | 122                                     | 10,8  |
| 29-01-145-07 | —  | —                                 | 177                                     | 15,6  |
| 29-01-145-08 | —  | —                                 | 151                                     | 13,4  |
| 29-01-145-09 | —  | —                                 | 138                                     | 12,2  |
| 29-01-145-10 | —  | —                                 | 202                                     | 17,8  |
| 29-01-145-11 | —  | —                                 | 168                                     | 14,8  |
| 29-01-145-12 | —  | —                                 | 151                                     | 13,4  |
| 29-01-146-01 | —  | —                                 | 30,2                                    | 10,8  |
| 29-01-146-02 | —  | —                                 | 28,4                                    | 10,2  |
| 29-01-146-03 | —  | —                                 | 27,4                                    | 9,76  |
| 29-01-146-04 | —  | —                                 | 26,2                                    | 9,4   |
| 29-01-146-05 | —  | —                                 | 33,2                                    | 10,8  |
| 29-01-146-06 | —  | —                                 | 30,6                                    | 11  |
| 29-01-146-07 | —  | —                                 | 29                                      | 10,4  |
| 29-01-146-08 | —  | —                                 | 27,4                                    | 9,8   |
| 29-01-146-09 | —  | —                                 | 36,4                                    | 13  |
| 29-01-146-10 | —  | —                                 | 33                                      | 11,8  |
| 29-01-146-11 | —  | —                                 | 30,8                                    | 11  |
| 29-01-146-12 | —  | —                                 | 28,6                                    | 10,2  |
| 29-01-147-01 | —  | —                                 | 142                                     | 12,6  |
| 29-01-147-02 | —  | —                                 | 127                                     | 11,2  |
| 29-01-147-03 | —  | —                                 | 118                                     | 10,4  |
| 29-01-147-04 | —  | —                                 | 112                                     | 9,89  |
| 29-01-147-05 | —  | —                                 | 163                                     | 14,4  |
| 29-01-147-06 | —  | —                                 | 140                                     | 12,4  |
| 29-01-147-07 | —  | —                                 | 126                                     | 11,1  |
| 29-01-147-08 | —  | —                                 | 118                                     | 10,4  |
| 29-01-147-09 | —  | —                                 | 184                                     | 16,2  |
| 29-01-147-10 | —  | —                                 | 154                                     | 13,6  |
| 29-01-147-11 | —  | —                                 | 134                                     | 11,8  |
| 29-01-147-12 | —  | —                                 | 123                                     | 10,9  |
| 29-01-148-01 | —  | —                                 | 110                                     | —   |
| 29-01-148-02 | —  | —                                 | 110                                     | —   |
| 29-01-148-03 | —  | —                                 | 110                                     | —   |
| 29-01-148-04 | —  | —                                 | 111                                     | —   |
| 29-01-148-05 | —  | —                                 | 239                                     | —   |
| 29-01-148-06 | —  | —                                 | 231                                     | —   |
| 29-01-148-07 | —  | —                                 | 230                                     | —   |
| 29-01-148-08 | —  | —                                 | 230                                     | —   |
| 29-01-148-09 | —  | —                                 | 35,8                                    | —   |
| 29-01-148-10 | —  | —                                 | 28,2                                    | —   |
| 29-01-148-11 | —  | —                                 | 26,8                                    | —   |
| 29-01-148-12 | —  | —                                 | 27,4                                    | —   |
| 29-01-149-01 | —  | —                                 | 31,4                                    | —   |
| 29-01-149-02 | —  | —                                 | 30                                      | —   |
| 29-01-149-03 | —  | —                                 | 27,2                                    | —   |
| 29-01-149-04 | —  | —                                 | 28,6                                    | —   |
| 29-01-149-05 | —  | —                                 | 30,2                                    | —   |
| 29-01-149-06 | —  | —                                 | 30,2                                    | —   |
| 29-01-150-01 | —  | —                                 | —                                       | 256   |
| 29-01-150-02 | —  | —                                 | —                                       | 350   |
| 29-01-151-01 | 5,27   | 10,8                              | 445                                     | 77,8  |
| 29-01-151-02 | 2,03   | 4,16                              | 426                                     | 77,8  |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-151-03 | 0,49   | 1                                 | 409                                     | 77,8  |
| 29-01-151-04 | 4,66   | 9,55                              | 394                                     | 64,3  |
| 29-01-151-05 | 1,79   | 3,67                              | 378                                     | 64,3  |
| 29-01-151-06 | 0,43   | 0,88                              | 363                                     | 64,3  |
| 29-01-153-01 | —  | —                                 | 22,5                                    | 64,4  |
| 29-01-154-01 | —  | —                                 | 0,07                                    | 0,4   |
| 29-01-155-05 | —  | —                                 | 184                                     | —   |
| 29-01-155-06 | —  | —                                 | 76,8                                    | —   |
| 29-01-155-07 | —  | —                                 | 132                                     | 14,1  |
| 29-01-155-08 | —  | —                                 | —                                       | 22,3  |
| 29-01-155-09 | —  | —                                 | 236                                     | 219   |
| 29-01-155-10 | —  | —                                 | 99,2                                    | 92,1  |
| 29-01-155-11 | —  | —                                 | —                                       | 80,7  |
| 29-01-155-12 | —  | —                                 | 387                                     | 360   |
| 29-01-155-13 | —  | —                                 | 264                                     | 245   |
| 29-01-155-14 | —  | —                                 | 120                                     | —   |
| 29-01-155-15 | —  | —                                 | 152                                     | —   |
| 29-01-157-01 | —  | —                                 | —                                       | 0,48  |
| 29-01-157-02 | —  | —                                 | 1,72                                    | 3,2   |
| 29-01-157-03 | —  | —                                 | 0,72                                    | 1,34  |
| 29-01-157-04 | —  | —                                 | —                                       | 0,41  |
| 29-01-157-05 | —  | —                                 | 0,96                                    | 1,79  |
| 29-01-157-06 | —  | —                                 | 0,67                                    | 1,25  |
| 29-01-157-07 | —  | —                                 | —                                       | 0,49  |
| 29-01-157-08 | —  | —                                 | 0,96                                    | 2,05  |
| 29-01-157-09 | —  | —                                 | 0,66                                    | 1,4   |
| 29-01-157-10 | —  | —                                 | 0,58                                    | 1,07  |
| 29-01-157-11 | —  | —                                 | —                                       | 0,79  |
| 29-01-157-12 | —  | —                                 | —                                       | 0,71  |
| 29-01-157-13 | —  | —                                 | —                                       | 0,88  |
| 29-01-157-14 | —  | —                                 | —                                       | 0,7   |
| 29-01-157-15 | —  | —                                 | —                                       | 0,92  |
| 29-01-157-17 | —  | —                                 | 3,76                                    | —   |
| 29-01-158-01 | —  | —                                 | —                                       | 0,39  |
| 29-01-158-02 | —  | —                                 | 1,72                                    | 2,56  |
| 29-01-158-03 | —  | —                                 | 0,72                                    | 1,07  |
| 29-01-158-04 | —  | —                                 | —                                       | 0,35  |
| 29-01-158-05 | —  | —                                 | 0,96                                    | 1,52  |
| 29-01-158-06 | —  | —                                 | 0,67                                    | 1,06  |
| 29-01-158-07 | —  | —                                 | —                                       | 0,43  |
| 29-01-158-08 | —  | —                                 | 0,96                                    | 1,78  |
| 29-01-158-09 | —  | —                                 | 0,66                                    | 1,22  |
| 29-01-158-10 | —  | —                                 | 0,58                                    | 0,86  |
| 29-01-160-01 | —  | —                                 | —                                       | 0,4   |
| 29-01-160-02 | —  | —                                 | 0,28                                    | 0,52  |
| 29-01-160-03 | —  | —                                 | —                                       | 0,98  |
| 29-01-160-04 | —  | —                                 | 0,52                                    | 0,98  |
| 29-01-160-05 | —  | —                                 | —                                       | 1,02  |
| 29-01-160-06 | —  | —                                 | —                                       | 0,39  |
| 29-01-160-07 | —  | —                                 | —                                       | 1,58  |
| 29-01-160-08 | —  | —                                 | —                                       | 0,71  |
| 29-01-160-09 | —  | —                                 | —                                       | 0,42  |
| 29-01-160-10 | —  | —                                 | —                                       | 0,31  |
| 29-01-161-01 | —  | —                                 | 1,23                                    | 3,5   |
| 29-01-162-01 | —  | —                                 | 14,1                                    | 35,5  |
| 29-01-162-02 | —  | —                                 | 44                                      | 61,6  |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-162-03 | —  | —                                 | 3,08                                    | 1,66  |
| 29-01-163-01 | 10,3   | 20,6                              | —                                       | 6,78  |
| 29-01-163-02 | 11,9   | 23,8                              | —                                       | 10,5  |
| 29-01-163-03 | 2,02   | 4,04                              | —                                       | 7,28  |
| 29-01-163-04 | 8,67   | 17,4                              | —                                       | 7,12  |
| 29-01-163-05 | 11,7   | 23,4                              | —                                       | 10,6  |
| 29-01-163-06 | 5,54   | 11,1                              | —                                       | 9,17  |
| 29-01-163-07 | 2,02   | 4,04                              | —                                       | 6,85  |
| 29-01-163-08 | —  | —                                 | —                                       | 12,8  |
| 29-01-163-09 | —  | —                                 | —                                       | 13,5  |
| 29-01-163-10 | —  | —                                 | —                                       | 15  |
| 29-01-163-11 | 9,26   | 18,5                              | —                                       | 4,72  |
| 29-01-163-12 | 10,3   | 20,6                              | —                                       | 10,6  |
| 29-01-163-13 | 11,9   | 23,8                              | —                                       | 25,6  |
| 29-01-163-14 | 2,02   | 4,04                              | —                                       | 16,7  |
| 29-01-163-15 | 8,67   | 17,4                              | —                                       | 18,4  |
| 29-01-163-16 | 11,7   | 23,4                              | —                                       | 35,7  |
| 29-01-163-17 | 5,54   | 11,1                              | —                                       | 25,5  |
| 29-01-163-18 | 2,02   | 4,04                              | —                                       | 21  |
| 29-01-164-01 | 8,67   | 17,4                              | —                                       | 11  |
| 29-01-164-02 | 8,67   | 17,4                              | —                                       | 12,8  |
| 29-01-164-03 | 11,7   | 23,4                              | —                                       | 14,4  |
| 29-01-164-04 | 11,7   | 23,4                              | —                                       | 16,3  |
| 29-01-164-05 | 5,54   | 11,1                              | —                                       | 13,9  |
| 29-01-164-06 | 5,54   | 11,1                              | —                                       | 15,7  |
| 29-01-164-07 | 2,02   | 4,04                              | —                                       | 9,04  |
| 29-01-164-08 | 2,02   | 4,04                              | —                                       | 10,6  |
| 29-01-164-09 | 8,67   | 17,4                              | —                                       | 22,2  |
| 29-01-164-10 | 8,67   | 17,4                              | —                                       | 24,1  |
| 29-01-164-11 | 11,7   | 23,4                              | —                                       | 39,6  |
| 29-01-164-12 | 11,7   | 23,4                              | —                                       | 41,4  |
| 29-01-164-13 | 5,54   | 11,1                              | —                                       | 30,2  |
| 29-01-164-14 | 5,54   | 11,1                              | —                                       | 32  |
| 29-01-164-15 | 2,02   | 4,04                              | —                                       | 23,2  |
| 29-01-164-16 | 2,02   | 4,04                              | —                                       | 25  |
| 29-01-176-01 | —  | —                                 | 26,4                                    | 94,4  |
| 29-01-176-02 | —  | —                                 | 28,8                                    | 103   |
| 29-01-176-03 | —  | —                                 | 31,2                                    | 112   |
| 29-01-176-04 | —  | —                                 | 33,6                                    | 120   |
| 29-01-177-01 | —  | —                                 | 20,4                                    | 85,8  |
| 29-01-177-02 | —  | —                                 | 31,2                                    | —   |
| 29-01-177-03 | —  | —                                 | 21,6                                    | —   |
| 29-01-177-04 | —  | —                                 | 30                                      | —   |
| 29-01-177-05 | 10,8   | 21,5                              | 13,2                                    | —   |
| 29-01-177-06 | 6,34   | 12,7                              | 13,2                                    | —   |
| 29-01-177-07 | 74,8   | 150                               | 13,2                                    | —   |
| 29-01-177-08 | —  | —                                 | 26,4                                    | —   |
| 29-01-178-02 | 13   | 22,2                              | —                                       | —   |
| 29-01-180-01 | —  | —                                 | 13,1                                    | —   |
| 29-01-180-02 | —  | —                                 | 15,8                                    | —   |
| 29-01-181-01 | —  | —                                 | 111                                     | —   |
| 29-01-182-01 | —  | —                                 | 342                                     | 17,8  |
| 29-01-193-01 | —  | —                                 | 22,7                                    | —   |
| 29-01-193-02 | —  | —                                 | 45,4                                    | —   |
| 29-01-193-03 | —  | —                                 | 27,2                                    | —   |
| 29-01-193-04 | —  | —                                 | 38,1                                    | —   |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-194-01 | —  | —                                 | 23,6                                    | —   |
| 29-01-194-02 | —  | —                                 | 40                                      | —   |
| 29-01-194-03 | —  | —                                 | 53,1                                    | —   |
| 29-01-195-01 | —  | —                                 | 29,7                                    | —   |
| 29-01-195-02 | —  | —                                 | 65,2                                    | —   |
| 29-01-195-03 | —  | —                                 | 81                                      | —   |
| 29-01-195-04 | —  | —                                 | 97,2                                    | —   |
| 29-01-195-05 | —  | —                                 | 37,2                                    | —   |
| 29-01-195-06 | —  | —                                 | 81,3                                    | —   |
| 29-01-195-07 | —  | —                                 | 101                                     | —   |
| 29-01-195-08 | —  | —                                 | 121                                     | —   |
| 29-01-196-01 | —  | —                                 | 29,7                                    | —   |
| 29-01-196-02 | —  | —                                 | 65,2                                    | —   |
| 29-01-196-03 | —  | —                                 | 81                                      | —   |
| 29-01-196-04 | —  | —                                 | 97,2                                    | —   |
| 29-01-196-05 | —  | —                                 | 37,2                                    | —   |
| 29-01-196-06 | —  | —                                 | 81,3                                    | —   |
| 29-01-196-07 | —  | —                                 | 101                                     | —   |
| 29-01-196-08 | —  | —                                 | 121                                     | —   |
| 29-01-196-09 | —  | —                                 | 29,7                                    | —   |
| 29-01-196-10 | —  | —                                 | 65,2                                    | —   |
| 29-01-196-11 | —  | —                                 | 81                                      | —   |
| 29-01-196-12 | —  | —                                 | 97,2                                    | —   |
| 29-01-196-13 | —  | —                                 | 37,2                                    | —   |
| 29-01-196-14 | —  | —                                 | 81,3                                    | —   |
| 29-01-196-15 | —  | —                                 | 101                                     | —   |
| 29-01-196-16 | —  | —                                 | 121                                     | —   |
| 29-01-197-08 | —  | —                                 | 66,1                                    | —   |
| 29-01-197-09 | —  | —                                 | 83,3                                    | —   |
| 29-01-197-10 | —  | —                                 | 102                                     | —   |
| 29-01-198-06 | —  | —                                 | 66,1                                    | —   |
| 29-01-198-07 | —  | —                                 | 83,3                                    | —   |
| 29-01-198-08 | —  | —                                 | 102                                     | —   |
| 29-01-198-14 | —  | —                                 | 66,1                                    | —   |
| 29-01-198-15 | —  | —                                 | 83,3                                    | —   |
| 29-01-198-16 | —  | —                                 | 102                                     | —   |
| 29-01-199-01 | —  | —                                 | 3,28                                    | 3,43  |
| 29-01-199-02 | —  | —                                 | 9,02                                    | 3,9   |
| 29-01-199-03 | —  | —                                 | 10,9                                    | 3,61  |
| 29-01-209-01 | —  | —                                 | 8,4                                     | —   |
| 29-01-209-02 | —  | —                                 | 7,2                                     | —   |
| 29-01-209-03 | —  | —                                 | 9,6                                     | —   |
| 29-01-209-04 | —  | —                                 | 25,2                                    | —   |
| 29-01-210-01 | —  | —                                 | 68,9                                    | —   |
| 29-01-210-02 | —  | —                                 | 112                                     | —   |
| 29-01-211-01 | —  | —                                 | 16,1                                    | —   |
| 29-01-212-01 | —  | —                                 | 70,1                                    | —   |
| 29-01-213-01 | —  | —                                 | 52                                      | —   |
| 29-01-213-02 | —  | —                                 | 34                                      | —   |
| 29-01-213-03 | —  | —                                 | 25,2                                    | 35,7  |
| 29-01-213-04 | —  | —                                 | 31,2                                    | —   |
| 29-01-213-05 | —  | —                                 | 10,8                                    | —   |
| 29-01-214-01 | —  | —                                 | 37,5                                    | —   |
| 29-01-214-02 | —  | —                                 | 41,5                                    | —   |
| 29-01-214-03 | —  | —                                 | 119                                     | —   |
| 29-01-216-01 | —  | —                                 | 39                                      | —   |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-216-02 | —  | —                                 | 7,2                                     | —   |
| 29-01-218-01 | —  | —                                 | 74,2                                    | —   |
| 29-01-220-01 | —  | —                                 | —                                       | 2,26  |
| 29-01-230-01 | 20,5   | 34,9                              | —                                       | —   |
| 29-01-230-03 | 20,5   | 34,9                              | —                                       | —   |
| 29-01-233-01 | 9,75   | 20                                | —                                       | 12  |
| 29-01-233-02 | 9,75   | 21,5                              | —                                       | 14,5  |
| 29-01-233-03 | 9,75   | 24,4                              | —                                       | 35  |
| 29-01-233-04 | 9,75   | 26,8                              | —                                       | 47,5  |
| 29-01-233-05 | 9,75   | 28,3                              | —                                       | 84  |
| 29-01-233-06 | 9,75   | 29,3                              | —                                       | 129   |
| 29-01-234-01 | 19,1   | 32,4                              | —                                       | —   |
| 29-01-234-02 | 16,6   | 31,6                              | —                                       | 22,3  |
| 29-01-234-03 | 15   | 25,5                              | —                                       | —   |
| 29-01-234-04 | 15   | 28,5                              | —                                       | 22,3  |
| 29-01-234-05 | 15   | 30,8                              | —                                       | 12  |
| 29-01-234-06 | 15   | 33                                | —                                       | 14,5  |
| 29-01-234-07 | 15   | 37,5                              | —                                       | 35  |
| 29-01-234-08 | 15,2   | 25,8                              | —                                       | —   |
| 29-01-234-09 | 15,2   | 28,9                              | —                                       | 22,3  |
| 29-01-234-10 | 15,2   | 31,2                              | —                                       | 12  |
| 29-01-234-11 | 15,2   | 33,4                              | —                                       | 14,5  |
| 29-01-234-12 | 15,2   | 38                                | —                                       | 35  |
| 29-01-235-01 | 0,26   | 0,57                              | —                                       | 134   |
| 29-01-235-02 | 0,26   | 0,65                              | —                                       | 181   |
| 29-01-235-03 | 0,26   | 0,72                              | —                                       | 214   |
| 29-01-235-04 | 0,26   | 0,75                              | —                                       | 376   |
| 29-01-235-05 | 0,26   | 0,78                              | —                                       | 577   |
| 29-01-235-06 | 0,1  | 0,21                              | —                                       | 49,6  |
| 29-01-235-07 | 0,1  | 0,24                              | —                                       | 67  |
| 29-01-235-08 | 0,1  | 0,26                              | —                                       | 79,4  |
| 29-01-235-09 | 0,1  | 0,28                              | —                                       | 139   |
| 29-01-235-10 | 0,1  | 0,28                              | —                                       | 214   |
| 29-01-235-11 | 0,06   | 0,12                              | —                                       | 29,4  |
| 29-01-235-12 | 0,06   | 0,14                              | —                                       | 39,5  |
| 29-01-235-13 | 0,06   | 0,15                              | —                                       | 47  |
| 29-01-235-14 | 0,06   | 0,16                              | —                                       | 82,6  |
| 29-01-235-15 | 0,06   | 0,17                              | —                                       | 126   |
| 29-01-236-01 | 130  | 221                               | —                                       | 32,5  |
| 29-01-236-02 | 117  | 223                               | —                                       | 91,7  |
| 29-01-236-03 | 111  | 227                               | —                                       | 120   |
| 29-01-236-04 | 111  | 243                               | —                                       | 138   |
| 29-01-236-05 | 111  | 278                               | —                                       | 197   |
| 29-01-237-01 | —  | —                                 | 153                                     | —   |
| 29-01-237-02 | —  | —                                 | 76,5                                    | —   |
| 29-01-238-01 | —  | —                                 | 17                                      | —   |
| 29-01-238-02 | 100  | 250                               | —                                       | 8,66  |
| 29-01-238-03 | 100  | 250                               | —                                       | 11,1  |
| 29-01-238-04 | 100  | 250                               | —                                       | 13,2  |
| 29-01-241-01 | —  | —                                 | 6,49                                    | —   |
| 29-01-241-02 | —  | —                                 | 0,33                                    | 0,43  |
| 29-01-241-03 | —  | —                                 | 16,6                                    | —   |
| 29-01-244-01 | 100  | 240                               | —                                       | 5650  |
| 29-01-245-01 | —  | —                                 | 51,5                                    | 4,51  |
| 29-01-252-01 | —  | —                                 | —                                       | 47,8  |
| 29-01-252-02 | —  | —                                 | —                                       | 47,8  |

| Шифр норм    | Объем грунта, м <sup>3</sup><br>(код 407-9249) | Масса грунта, т<br>(код 407-9252) | Электроэнергия, кВт·ч<br>(код 411-0041) | Сжатый воздух, 100 м <sup>3</sup><br>(код 411-0031) |
|--------------|--|-----------------------------------|---|---|
| 1            | 2  | 3                                 | 4                                       | 5   |
| 29-01-254-01 | —  | —                                 | 897                                     | —   |
| 29-01-254-02 | —  | —                                 | 171                                     | —   |
| 29-01-254-03 | —  | —                                 | 66,8                                    | —   |
| 29-01-254-04 | —  | —                                 | 46,7                                    | —   |
| 29-01-257-01 | 100  | 240                               | —                                       | 211   |
| 29-01-257-02 | 100  | 240                               | —                                       | 485   |
| 29-01-257-03 | 100  | 240                               | —                                       | 748   |
| 29-01-257-04 | 100  | 240                               | —                                       | 984   |
| 29-01-257-05 | 100  | 240                               | —                                       | 1140  |
| 29-01-257-06 | 100  | 250                               | —                                       | 284   |
| 29-01-257-07 | 100  | 250                               | —                                       | 641   |
| 29-01-257-08 | 100  | 250                               | —                                       | 984   |
| 29-01-257-09 | 100  | 250                               | —                                       | 1300  |
| 29-01-257-10 | 100  | 250                               | —                                       | 1560  |
| 29-01-258-01 | 100  | 220                               | —                                       | 184   |
| 29-01-258-02 | 100  | 170                               | —                                       | 109   |
| 29-01-259-01 | 100  | 170                               | —                                       | —   |
| 29-01-260-01 | 100  | 170                               | —                                       | —   |
| 29-01-260-02 | 100  | 170                               | —                                       | —   |
| 29-01-260-03 | 100  | 190                               | —                                       | —   |
| 29-01-260-04 | 100  | 205                               | —                                       | —   |

Приложение 29.4

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 29 раздела 1

| Условия применения   | Шифр таблиц   | Коэффициенты к нормам                    |                                   |
|--|---|--|-----------------------------------|
|  |   | затрат<br>труда<br>рабочих<br>строителей | времени<br>эксплуатаци<br>и машин |
| 1  | 2   | 3  | 4                                 |
| 3.1. Сооружение тоннелей закрытым<br>способом работ под сжатым воздухом при<br>избыточном давлении кПа (атм):<br>9,8-118 (0,1-1,2) | 29-01-015÷29-01-017; 29-01-027÷29-<br>01-047; 29-01-057÷29-01-091; 29-01-<br>101÷29-01-110; 29-01-120÷29-01-127;<br>29-01-137÷29-01-166; 29-01-166÷29-<br>01-183; 29-01-193÷29-01-199; 29-01-<br>209÷29-01-220; 29-01-230÷29-01-260   | 1,08                                     | 1,08                              |
| 119-147 (1,21-1,5)   | то же   | 1,14                                     | 1,14                              |
| 148-206 (1,51-2,1)   | то же   | 1,26                                     | 1,26                              |
| 207-235 (2,11-2,4)   | то же   | 1,42                                     | 1,42                              |
| 236-265 (2,41-2,7)   | то же   | 1,65                                     | 1,65                              |
| 266-294 (2,72-3)   | то же   | 1,87                                     | 1,87                              |
| 3.2. Сооружение шахтных стволов,<br>тоннелей и других выработок в условиях<br>усиленного капежа:<br>прерывающимися струями         | 29-01-027÷29-01-047; 29-01-057÷29-<br>01-091; 29-01-101÷29-01-110; 29-01-<br>120÷29-01-127; 29-01-140÷29-01-152;<br>29-01-155÷29-01-159; 29-01-160 (1÷4,<br>7÷10); 29-01-161; 29-01-176; 29-01-<br>177; 29-01-193 (1,2); 29-01-195÷29-<br>01-199; 29-01-230÷29-01-234;<br>29-01-237; 29-01-240; 29-01-241 | 1,08                                     | 1,08                              |
| непрерывными струями   | то же   | 1,21                                     | 1,21                              |



| Условия применения   | Шифр таблиц  | Коэффициенты к нормам                    |                                  |
|--|--|--|----------------------------------|
|  |  | затрат<br>труда<br>рабочих<br>строителей | времени<br>эксплуатации<br>машин |
| <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>3</b>                                 | <b>4</b>                         |
| 3.3. Разработка грунта в шахтном стволе, в лотке тоннеля и в других выработках, а также при установке тюбингов в шахтном стволе и нижних тюбингов или блоков в лотке тоннеля при слое воды св. 10 см: до 20 см | 29-01-001÷29-01-014; 29-01-027÷29-01-047; 29-01-057÷29-01-091; 29-01-101÷29-01-110; 29-01-120÷29-01-127; 29-01-137÷29-01-161; 29-01-176; 29-01-177; 29-01-193÷29-01-199; 29-01-230÷29-01-241 | 1,17                                     | 1,17                             |
| до 35 см   | то же  | 1,26                                     | 1,26                             |
| св. 35 см  | то же  | 1,34                                     | 1,34                             |
| Примечание к пп. 3.1÷3.3: Применение коэффициентов при составлении смет должно быть обосновано проектными данными, а при расчетах за выполненные работы – актами   |  |  |                                  |
| 3.4. Проходка подземных выработок с уклоном, град.:  |  |  |                                  |
| св. 14 до 30   | 29-01-027÷29-01-047; 29-01-057÷29-01-091; 29-01-230÷29-01-235  | 1,14                                     | 1,14                             |
| св.30 до 45  | то же  | 1,26                                     | 1,26                             |
| св.45  | то же  | 1,46                                     | 1,46                             |
| 3.5. Устройство железобетонных обделок   | 29-01-137÷29-01-144; 29-01-146÷29-01-147; 29-01-149  | 1,09                                     | -                                |

## Приложение 29.5

## Сроки начала и конца выполнения обслуживающих процессов

| № п.п. | Вид обслуживающих процессов  | Начало  | Конец   | Шифр таблицы | Шифр расценки |
|--------|--|---|---|--------------|---------------|
| 1      | 2  | 3   | 4   | 5            | 6             |
| 1      | Шахтный клетевой грузоподъем   | Через 2 недели после начала расчески рудничного двора для глубокого заложения и начала проходки горизонтальной выработки для мелкого заложения. | Начало переоборудования шахты под кабельную или вентиляционную для чисто строительных шахт - окончание всех строительных и монтажных работ на участке данной шахты. | 29-04-001    | 1, 2, 4-6     |
| 2      | Шахтный клетевой грузовой подъем.                                      | Начало проходки горизонтальных выработок.   | Окончание всех строительных и монтажных работ на участке данной шахты.  | 29-04-001    | 3             |
| 3      | Шахтный подъем при проходке тоннелей.                                  | Начало проходки горизонтальных выработок.   | Окончание всех строительных работ в тоннеле.  | 29-04-002    | 1, 2          |
| 4      | Лесоспуск в шахтном стволе.  | Через 2 недели после расчески рудничного двора.   | Окончание всех строительных и монтажных работ на участке данной шахты.  | 29-04-006    | 1, 2          |
| 5      | Междуэтажный подъем между нулевой и приемной площадкой шахтного копра. | Через 2 недели после расчески рудничного двора.   | Окончание всех строительных и монтажных работ на участке данной шахты.  | 29-04-005    | 1             |

| № п.п. | Вид обслуживаемых процессов  | Начало  | Конец  | Шифр таблицы                        | Шифр расценки |
|--------|--|---|--|-------------------------------------|---------------|
| 1      | 2  | 3   | 4  | 5                                   | 6             |
| 6      | Междуэтажный подъем с одной одновагонеточной клетью в тоннельных выработках при производстве работ на двух горизонтах. | Начало производства работ на втором горизонте.  | Окончание производства работ на втором горизонте.  | 29-04-005                           | 2             |
| 7      | Подъем при проходке шахтного ствола.   | Начало проходки шахтного ствола.  | Через две недели после начала рассечки рудничного двора.   | 29-04-002<br>29-04-003<br>29-04-007 | 3<br>1<br>1÷6 |
| 8      | Подъем при проходке наклонной выработки.   | Начало сооружения наклонной выработки.  | Окончание сооружения нижнего узла наклонной выработки.   | 29-04-004                           | 1             |
| 9      | Центральный водоотлив.   | После сооружения насосной камеры и окончания монтажа и пуска в эксплуатацию временной дренажной перекачки.  | Окончание монтажа и пуск в эксплуатацию постоянной дренажной перекачки, принимающей воду со всего участка трассы, обслуживаемого постоянной дренажной перекачкой, а при отсутствии постоянной дренажной перекачки - сдача сооружения в эксплуатацию.   | 29-04-012                           | 1÷7           |
| 10     | Насос промежуточного водоотлива (при проходке вниз по уклону).   | Необходимость организации промежуточного водоотлива.  | Ликвидация промежуточного водоотлива.  | 29-04-013                           | 1÷3           |
| 11     | Насос местного водоотлива.   | Начало проходки выработки.  | Окончание проходки выработки.  | 29-04-013                           | 1÷3           |
| 12     | Концевая откатка.  | То же, на уклонах, превышающих 0,01.  | Окончание строительных работ на уклоне.  | 29-04-019                           | 9             |
| 13     | Электроосвещение шахтных стволов, штолен, тоннелей и других выработок.   | Начало проходки тоннелей и выработок или начало их использования для проходки через них других тоннелей и выработок. Устройство перекрытия в тоннелях, сооружаемых открытым способом. | Сдача в эксплуатацию шахтных стволов, штолен, тоннелей и других выработок; при наличии постоянного освещения - пуск его в эксплуатацию; окончание переоборудования шахтных стволов и других выработок или их ликвидация; окончание использования шахтных стволов, тоннелей и выработок для проходки через них других тоннелей и выработок. | 29-04-020                           | 1-3           |
| 14     | Обслуживание шлюзовой перегородки.   | Начало проходки под сжатым воздухом.  | Окончание работ, производимых под сжатым воздухом.   | 29-04-024                           | 1-6           |
| 15     | Дежурные слесари и электромонтеры.   | Начало работ на строительной площадке или участке.  | Окончание всех строительных, путевых и монтажных работ на участке или на строительной площадке.  | 29-04-025                           | 1-3           |
| 16     | Дежурные по обслуживанию узкоколейных откаточных путей.  | Начало эксплуатации узкоколейных путей.   | Окончание строительных, путевых и монтажных работ на данном участке.   | 29-04-026                           | 2, 3          |
| 17     | Рабочие по обслуживанию  | Начало строительства  | Окончание строительных и   | 29-04-026                           | 8, 9          |

| № п.п. | Вид обслуживаемых процессов                           | Начало   | Конец                                | Шифр таблицы | Шифр расценки |
|--------|---|--|--------------------------------------|--------------|---------------|
| 1      | 2   | 3  | 4                                    | 5            | 6             |
|        | маркшейдерских работ.                                 | подземных выработок при закрытом способе работ и начало земляных работ при открытом способе работ. | путевых работ.                       |              |               |
| 18     | Дежурные слесари по обслуживанию замораживающей сети. | Начало работ замораживающей сети.  | Окончание работ замораживающей сети. | 29-04-026    | 7             |

## Приложение 29.6

## Расчетное число смен

| № п.п. | Вид обслуживаемых процессов  | Продолжительность смены в часах, принятая в нормах | Расчетное число часов/смен в месяц при работе |                     |
|--------|--|--|---|---------------------|
|        |  |  | в обычных условиях                            | под сжатым воздухом |
| 1      | 2  | 3  | 4   | 5                   |
| 1      | Подъем:  |  |   |                     |
|        | а) шахтный клетевой подъем для глубокого заложения;                                  | 6  | 720<br>120                                    | 720<br>120          |
|        | б) шахтный клетевой подъем для мелкого заложения;                                    | 6  | 600<br>100                                    | —<br>—              |
|        | в) лесоспуск в шахтном стволе;   | 6  | 600<br>100                                    | 720<br>120          |
|        | г) междуэтажный подъем между нулевой и приемной площадками шахтного копра;           | 6,82   | 600<br>88                                     | 720<br>106          |
|        | д) междуэтажный подъем в тоннельных выработках;                                      | 6  | 600<br>100                                    | 720<br>120          |
|        | е) подъем при проходке шахтного ствола;  | 6  | 720<br>120                                    | 720<br>120          |
|        | ж) подъем при проходке наклонных выработок;  | 6  | 600<br>100                                    | 720<br>120          |
| 2      | Водоотлив:   |  |   |                     |
|        | а) центральный водоотлив;  | 6  | 720<br>120                                    | 720<br>120          |
|        | б) насос промежуточного и местного водоотлива при закрытом способе работ;            | 6  | 720<br>120                                    | 720<br>120          |
|        | в) насос местного водоотлива при открытом способе работ после устройства перекрытия; | 6,82   | 720<br>106                                    | —<br>—              |
| 3      | Подземная механическая откатка:  |  |   |                     |
|        | а) в тоннелях, сооружаемых закрытым способом работ;                                  | 6  | 600<br>100                                    | 720<br>120          |
|        | б) в тоннелях, сооружаемых открытым способом работ, после устройства перекрытия.     | 6,82   | 340<br>50                                     | —<br>—              |

| № п.п. | Вид обслуживаемых процессов  | Продолжительность смены в часах, принятая в нормах | Расчетное число часов/смен в месяц при работе |                     |
|--------|--|--|---|---------------------|
|        |  |  | в обычных условиях                            | под сжатым воздухом |
| 1      | 2  | 3  | 4   | 5                   |
| 4      | Электроосвещение:  |  |   |                     |
|        | а) подземных выработок и тоннелей при закрытом способе работ;  | 6  | 720<br>120                                    | 720<br>120          |
|        | б) то же, при открытом способе, после устройства перекрытия.   | 6,82   | 720<br>106                                    | —<br>—              |
|        |  |  |   |                     |
| 5      | Дежурные рабочие:  |  |   |                     |
|        | а) дежурные слесари и электромонтеры, крепильщики, рабочие по обслуживанию шлюзовых перегородок, рабочие по содержанию армировки шахтных стволов при закрытом способе работ; | 6  | 720<br>120                                    | 720<br>120          |
|        | б) дежурные слесари и электромонтеры, арматурщики и изолировщики при открытом способе работ;   | 6,82   | 720<br>106                                    | —<br>—              |
|        | в) дежурные слесари и электромонтеры на шахтной поверхности;   | 6,82   | 720<br>106                                    | —<br>—              |
|        | г) дежурные рабочие по обслуживанию маркшейдерских работ при закрытом способе работ;   | 6  | 600<br>100                                    | 720<br>120          |
|        | д) то же, при открытом способе работ;  | 6,82   | 340<br>50                                     | —<br>—              |
|        | е) дежурные рабочие по обслуживанию откаточных путей и обслуживанию уклонов в тоннеле закрытого способа работ;   | 6  | 600<br>100                                    | 720<br>120          |
|        | ж) дежурные рабочие по обслуживанию откаточных путей в тоннеле открытого способа работ после устройства перекрытия;  | 6,82   | 170<br>25                                     | —<br>—              |
|        | з) дежурные рабочие по обслуживанию замораживающей сети.   | 6,82   | 720<br>106                                    | —<br>—              |
|        |  |  |   |                     |
|        |  |  |   |                     |
|        |  |  |   |                     |

Примечания к приложению 29.6:

1. Количество смен, приведенное в таблице, предусматривает производство основных работ закрытым способом в четыре смены при продолжительности 6 часов и открытым способом работ в 2 смены при средней продолжительности 6,82 ч.

2. Расчетное количество смен в месяц при работе в обычных условиях по видам обслуживаемых процессов по графе 3 п.п. 1а,е; 2а,б; 3а; 5а,б; 6а,б,в, а также по всем пунктам графы 4, не зависит от режима работы на участке и определяется по календарному времени.

По остальным видам обслуживаемых процессов число смен определяется в зависимости от режима работы при 25 рабочих днях в месяц.

При производстве работ с меньшей сменностью, допускаемой в исключительных случаях, расчетное количество смен обслуживаемых процессов, зависящих от режима работы на участке, следует уменьшать пропорционально времени работы по проекту.

Например: при режиме работы закрытым способом в 2 смены по 8 часов с двумя выходными днями в неделю, число смен работы в месяц шахтного подъема для мелкого заложения (п.16) будет

$$\frac{8 \times 2 \times 21}{6} = 56 \text{ смен}$$

3. Подъем в тоннелях открытого способа работ после устройства перекрытия принимать по табл. с 29-04-001 по 29-04-008, при этом число смен работы в месяц принимать: при трехсменной работе – 75 смен, при двухсменной – 50 смен и при односменной – 25 смен.

4. Если в шахтном стволе два клетевых подъема, то количество смен работы в месяц второго подъема принимать равным 100.

## Приложение 29.7

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 29 раздела 4**

| Условия применения   | Шифр таблиц (норм)  | Коэффициенты к нормам затрат труда рабочих-строителей |
|--|---|---|
| 1  | 2   | 3   |
| 3.1. Обслуживающие процессы в зоне сжатого воздуха при избыточном давлении, кПа (атм): |   |   |
| 9,8-118 (0,1-1,2)  | 29-04-025 (1); 29-04-026 (1,2,4,5,6,8);<br>29-04-029; 29-04-030 | 1,09  |
| 119-147 (1,21-1,5)   | То же   | 1,16  |
| 148-206 (1,51-2,1)   | То же   | 1,25  |
| 207-235 (2,11-2,4)   | То же   | 1,49  |
| 236-265 (2,41-2,7)   | То же   | 1,76  |
| 266-294 (2,72-3)   | То же   | 2,01  |

## Приложение 29.8

**Рецептура приготовления гидроизоляционной пасты из сухой смеси «Натлен-2»**

| № рецепта | Трещиноватость строительных конструкций, мм | Характер поступления воды | Рецептура приготовления гидроизоляционной пасты из сухой смеси «Натлен-2»   |
|-----------|---|---------------------------|---|
| 1         | < 0.5                                       | капельный                 | в 4,5 весовой части воды добавляется 1 весовая часть сухой смеси «Натлен-2»   |
| 2         | 0.5 ÷ 2                                     | вялотекущий               | в 3,5 весовой части воды добавляется 1 весовая часть сухой смеси «Натлен-2»   |
| 3         | > 2   | струйный                  | в 3 весовой части воды добавляется 1 весовая часть сухой смеси «Натлен-2»   |
| 1+3       | > 2   | активный                  | сначала производят нагнетание небольшого количества пасты, приготовленной по рецепту №1, а затем окончательное нагнетание пасты, приготовленной по рецепту №3 |

## Мосты и трубы

Приложение 30.1

## Нормы на доставку 1 т материалов, изделий и конструкций

| Наименование материалов и изделий                        | Код затрат | Наименование затрат   | Ед. изм.       | Количество |                          |
|--|------------|---|----------------|------------|--------------------------|
|  |            |   |                | на 1 км    | на каждый последующий км |
| 1  | 2          | 3   | 4              | 5          | 6                        |
| <b>Железнодорожным транспортом</b>                       |            |   |                |            |                          |
| Сборные бетонные и железобетонные изделия массой до 15 т | 132803     | Такелажник 5 разр.  | чел.-ч         | 0,28       | —                        |
|  |            | Такелажник 2 разр.  | чел.-ч         | 0,28       | —                        |
|  |            | Тепловозы широкой колеи маневровые 883 (1200) кВт (л.с.)                      | маш.-ч         | 0,097      | 0,012                    |
|  | 021314     | Кран на ж.д. ходу 80 т  | маш.-ч         | 0,292      | 0,012                    |
|  | 132601     | Платформы широкой колеи 71 т  | маш.-ч         | 0,292      | 0,012                    |
|  | 102-0097   | Брусья необрезные длиной 2-3,75 м, все шириной, толщиной 100-125 мм III сорта | м <sup>3</sup> | 0,006      | —                        |
| То же, св. 15 до 25 т                                    | 132803     | Такелажник 5 разр.  | чел.-ч         | 0,452      | —                        |
|  |            | Такелажник 2 разр.  | чел.-ч         | 0,453      | —                        |
|  |            | Тепловозы широкой колеи маневровые 883 (1200) кВт (л.с.)                      | маш.-ч         | 0,138      | 0,008                    |
|  | 021314     | Кран на ж.д. ходу 80 т  | маш.-ч         | 0,46       | 0,008                    |
|  | 132601     | Платформы широкой колеи 71 т  | маш.-ч         | 0,46       | 0,008                    |
|  | 102-0097   | Брусья необрезные длиной 2-3,75 м, все шириной, толщиной 100-125 мм III сорта | м <sup>3</sup> | 0,011      | —                        |
| Металлоконструкции                                       | 132803     | Такелажник 4 разр.  | чел.-ч         | 0,28       | —                        |
|  |            | Такелажник 2 разр.  | чел.-ч         | 0,28       | —                        |
|  |            | Тепловозы широкой колеи маневровые 883 (1200) кВт (л.с.)                      | маш.-ч         | 0,097      | 0,012                    |
|  | 021313     | Кран на ж.д. ходу 25 т  | маш.-ч         | 0,292      | 0,012                    |
|  | 132601     | Платформы широкой колеи 71 т  | маш.-ч         | 0,292      | 0,012                    |
|  | 102-0097   | Брусья необрезные длиной 2-3,75 м, все шириной, толщиной 100-125 мм III сорта | м <sup>3</sup> | 0,006      | —                        |
| <b>Лесоматериалы</b>                                     |            |   |                |            |                          |
|  | 132803     | Такелажник 4 разр.  | чел.-ч         | 0,28       | —                        |
|  |            | Такелажник 2 разр.  | чел.-ч         | 0,28       | —                        |
|  |            | Тепловозы широкой колеи маневровые 883 (1200) кВт (л.с.)                      | маш.-ч         | 0,097      | 0,012                    |
|  | 021313     | Кран на ж.д. ходу 25 т  | маш.-ч         | 0,292      | 0,012                    |
|  | 132601     | Платформы широкой колеи 71 т  | маш.-ч         | 0,292      | 0,012                    |
|  | 102-0097   | Брусья необрезные длиной 2-3,75 м, все шириной, толщиной 100-125 мм III сорта | м <sup>3</sup> | 0,006      | —                        |
| <b>Автомобильным транспортом.</b>                        |            |   |                |            |                          |
| Сборные бетонные и железобетонные изделия массой до 15 т |            | Такелажник 4 разр.  | чел.-ч         | 0,204      | —                        |
|  |            | Такелажник 3 разр.  | чел.-ч         | 0,044      | —                        |
|  | 400102     | Такелажник 2 разр.  | чел.-ч         | 0,16       | —                        |
|  | 400131     | Тягачи седельные 15 т   | маш.-ч         | 0,274      | 0,022                    |
|  | 022102     | Полуприцепы-тяжеловозы 40 т   | маш.-ч         | 0,274      | 0,022                    |
|  |            | Краны на специальном шасси автомобильного типа, грузоподъемность до 50 т      | маш.-ч         | 0,208      | —                        |

| Наименование материалов и изделий                                   | Код затрат                 | Наименование затрат   | Ед. изм. | Количество |                          |
|---|----------------------------|---|----------|------------|--------------------------|
|   |                            |   |          | на 1 км    | на каждый последующий км |
| 1   | 2                          | 3   | 4        | 5          | 6                        |
| Сборные бетонные и железобетонные изделия массой свыше 15 т до 25 т | 400103<br>400131<br>022102 | Такелажник 4 разр.  | чел.-ч   | 0,324      | —                        |
|   |                            | Такелажник 3 разр.  | чел.-ч   | 0,018      | —                        |
|   |                            | Такелажник 2 разр.  | чел.-ч   | 0,306      | —                        |
|   |                            | Тягачи седельные 30 т   | маш.-ч   | 0,225      | 0,009                    |
|   |                            | Полуприцепы тяжеловозы 40 т   | маш.-ч   | 0,225      | 0,009                    |
|   |                            | Краны на специальном шасси автомобильного типа, грузоподъемность до 50 т  | маш.-ч   | 0,198      | —                        |
| Металлоконструкции  | 400103<br>400131<br>022101 | Такелажник 4 разр.  | чел.-ч   | 0,204      | —                        |
|   |                            | Такелажник 3 разр.  | чел.-ч   | 0,044      | —                        |
|   |                            | Такелажник 2 разр.  | чел.-ч   | 0,16       | —                        |
|   |                            | Тягачи седельные 30 т   | маш.-ч   | 0,274      | 0,022                    |
|   |                            | Полуприцепы-тяжеловозы 40 т   | маш.-ч   | 0,274      | 0,022                    |
|   |                            | Краны на специальном шасси автомобильного типа, грузоподъемность до 25 т  | маш.-ч   | 0,208      | —                        |
| Лесоматериалы   | 400004<br>400111<br>021143 | Такелажник 4 разр.  | чел.-ч   | 0,035      | —                        |
|   |                            | Такелажник 3 разр.  | чел.-ч   | 0,035      | —                        |
|   |                            | Такелажник 2 разр.  | чел.-ч   | 0,584      | —                        |
|   |                            | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 15 т   | маш.-ч   | 0,433      | 0,018                    |
|   |                            | Полуприцепы общего назначения 12 т  | маш.-ч   | 0,433      | 0,018                    |
|   |                            | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 16 т                                     | маш.-ч   | 0,38       | —                        |
| Сыпучие материалы (щебень, песок, гравий и другие).                 | 060340                     | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,65 м <sup>3</sup> | маш.-ч   | 0,042      | —                        |
|   | 400053                     | Автомобили-самосвалы грузоподъемностью до 15 т  | маш.-ч   | 0,052      | 0,01                     |
| Бетоны, растворы  | 400053                     | Подсобный рабочий – 1 разр.   | чел.-ч   | 0,308      | —                        |
|   |                            | Автомобили-самосвалы грузоподъемностью до 15 т  | маш.-ч   | 0,21       | 0,01                     |

Примечание.

В приложении 30.1 каждый неполный километр следует принимать за полный километр, как по графе «на 1 км», так и по графе «на каждый следующий км».

## Приложение 30.2

## Количество разгружаемых изделий за один вызов

| №<br>п.п. | Балки пролетных строений мостов, путепроводов длиной, м |              |               | Блоки опор<br>массой, т | Кол-во разгружаемых<br>изделий за один вызов, шт. |
|-----------|---|--------------|---------------|-------------------------|---|
|           | железобетонные  |              | металлические |                         |   |
|           | железнодорожные   | автодорожные |               |                         |   |
| 1         | 2   | 3            | 4             | 5                       | 6   |
| 1         | —   | св. 16 до 20 | —             | —                       | 3   |
| 2         | св. 6 до 18   | св. 20 до 23 | св. 18 до 25  | св. 15 до 25            | 2   |
| 3         | св. 18  | св. 23       | св. 25        | св. 25                  | 1   |

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 30

| №№<br>п/п | Условия применения   | Шифр таблиц             | Коэффициенты                                    |                                   |                                   |
|-----------|--|-------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
|           |  |                         | к нормам затрат<br>труда рабочих-<br>строителей | к нормам<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1         | 2  | 3                       | 4   | 5                                 | 6                                 |
| 3.1       | Выполнение работ в условиях<br>непрекращающегося движения<br>поездов<br>Число поездов, проходящих в 1<br>сутки<br>св. 13 до 36<br>св. 36 до 72<br>св. 72 до 112<br>св. 112 до 140<br>св. 140 | все<br>нормы            | 1,15<br>1,4<br>1,7<br>2<br>2,3                  | 1,15<br>1,4<br>1,7<br>2<br>2,3    | —<br>—<br>—<br>—<br>—             |
| 3.2       | Работы, выполняемые с<br>прекращением движения поездов,<br>автомобильного транспорта или<br>судов в «окно» установленной<br>продолжительности  | все нормы               | 2   | 2                                 | —                                 |
| 3.3       | Работы, выполняемые на одной<br>половине проезжей части дороги при<br>систематическом движении<br>автомобильного или трамвайного<br>транспорта по другой                                     | все нормы               | 1,2   | 1,2                               | —                                 |
| 3.4       | Монтаж конструкций на высоте<br>более 25 м   | все нормы               | 1,1   | 1,1                               | —                                 |
| 3.5       | Укладка многоочковых<br>водопропускных труб из<br>гофрированного металла:<br>двухочковых<br>трехочковых  | 30-07-011               | 2<br>3  | 2<br>3                            | 2<br>3                            |
| 3.6       | Продольная и поперечная<br>передвижка двухпутных пролетных<br>строений   | 30-04-003,<br>30-04-004 | 1,6   | 1,6                               | 1,6                               |
| 3.7       | Работы, выполняемые в<br>усложненных производственных<br>условиях.   | все<br>нормы            | 1,15  | 1,15                              | —                                 |
| 3.8       | Производство работ в<br>технологических укрытиях   | все<br>нормы            | 1,1   | 1,1                               | —                                 |
| 3.9       | Увеличение расхода материалов при<br>приготовлении бетона в<br>построечных условиях для<br>подводного бетонирования:   | 30-08-045               |   |                                   |                                   |
|           | цемента  |                         | —   | —                                 | 1,25                              |
|           | воды   |                         | —   | —                                 | 1,15                              |



## Аэродромы

Приложение 31.1

## Состав бетона с поверхностно-активными добавками ЛСТ и СНВ

Нормы расхода материалов на 100 м<sup>3</sup> бетона

| Наименование элементов затрат                              | Един.<br>измер. | Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе Bbtb |     |     |     |     |     |     |     |
|--|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  |                 | Марка бетона по прочности на растяжение при изгибе Рн   |     |     |     |     |     |     |     |
|  |                 | 2,8   | 3,2 | 3,6 | 4,0 | 4,4 | 4,8 | 5,2 | 5,6 |
|  |                 | 35  | 40  | 45  | 50  | 55  | 60  | 65  | 70  |
| 1  | 2               | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
| Портландцемент для бетонных покрытий аэродромов марки М400 | т               | 28  | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   |
| То же марки М500   | т               | —   | 31  | 36  | 40  | 43  | 49  | 54  | 59  |
| Щебень   | м <sup>3</sup>  | 84  | 84  | 84  | 84  | 84  | 84  | 84  | 84  |
| Песок  | м <sup>3</sup>  | 44  | 41  | 37  | 35  | 33  | 30  | 26  | 23  |
| Поверхностно-активные добавки:<br>ЛСТ (сухого вещества)    | кг              | 56  | 62  | 72  | 80  | 86  | 97  | 107 | 118 |
| СНВ (сухого вещества)                                      | кг              | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 5   | 11  | 18  |
| Вода   | м <sup>3</sup>  | 15  | 15  | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  | 16  |

Приложение 31.2

## Состав бетона с поверхностно-активными добавками С-3 и СНВ

Нормы расхода материалов на 100 м<sup>3</sup> бетона

| Наименование элементов затрат                              | Един.<br>измер. | Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе Bbtb |     |     |     |     |     |     |     |
|--|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  |                 | Марка бетона по прочности на растяжение при изгибе Рн   |     |     |     |     |     |     |     |
|  |                 | 2,8   | 3,2 | 3,6 | 4,0 | 4,4 | 4,8 | 5,2 | 5,6 |
|  |                 | 35  | 40  | 45  | 50  | 55  | 60  | 65  | 70  |
| 1  | 2               | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
| Портландцемент для бетонных покрытий аэродромов марки М400 | т               | 24  | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   |
| То же марки М500   | т               | —   | 27  | 32  | 35  | 38  | 43  | 47  | 52  |
| Щебень   | м <sup>3</sup>  | 84  | 84  | 84  | 84  | 84  | 84  | 84  | 84  |
| Песок  | м <sup>3</sup>  | 50  | 46  | 43  | 41  | 39  | 36  | 34  | 30  |
| Поверхностно-активные добавки:<br>С-3 (сухого вещества)    | кг              | 240   | 265 | 315 | 350 | 375 | 425 | 470 | 520 |
| СНВ (сухого вещества)                                      | кг              | 2   | 4   | 5   | 5   | 6   | 9   | 10  | 11  |
| Вода   | м <sup>3</sup>  | 13  | 13  | 14  | 14  | 14  | 14  | 14  | 15  |

Приложение 31.3

## Вспомогательная таблица для определения объемов основных конструкций колодцев по типовым проектам 65421-50 для устройства водосточно-дренажной сети

Нормы на 1 колодец

| № п.п. | Тип колодца и № чертежа типового проекта | Наименование колодцев  | Характеристика                             | Един. изм.                       | Расход бетона и железобетона на 1 колодец | При глубине, отличающейся от указанной в графе 3; на каждые 0,5 м добавлять или исключать | Щебеночная, гравийная отмостка толщ. 25 см с пропиткой верхнего слоя битумом, см |
|--------|--|--|--|----------------------------------|---|---|--|
| 1      | 2  | 3  | 4  | 5                                | 6   | 7   | 8  |
| 1      | Монолитные, 34                           | Колодцы смотровые бетонные прямоугольные внутренним размером 1х1 м, глубиной 3 м | Бетон В15<br>Сборные железобетонные крышки | м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> | 2,69<br>0,12                              | 0,37<br>—   | —<br>—   |

| № п.п.                             | Тип колодца и № чертежа типового проекта | Наименование колодцев  | Характеристика                                       | Един. изм.                       | Расход бетона и железобетона на 1 колодец | При глубине, отличающейся от указанной в графе 3; на каждые 0,5 м добавлять или исключать | Щебеночная, гравийная отсыпка толщ. 25 см с пропиткой верхнего слоя битумом, см |
|------------------------------------|--|--|--|----------------------------------|---|---|---|
| 1                                  | 2  | 3  | 4  | 5                                | 6   | 7   | 8   |
| 2                                  | Монолитные, 34                           | То же, с металлическими люками   | Бетон В15  | м <sup>3</sup>                   | 2,53                                      | 0,37  | —   |
| 3                                  | Сборные, 25                              | Колодцы смотровые железобетонные сборные прямоугольные внутренний размер 1х1 м, глубина 3 м                                  | Сборный железобетон<br>Сборные железобетонные крышки | м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> | 2,42<br>0,12                              | 0,37<br>—   | —<br>—  |
| <b>Итого сборного железобетона</b> |  |  |  | <b>м<sup>3</sup></b>             | <b>2,54</b>                               | <b>0,37</b>   | <b>—</b>  |
| 4                                  | Сборные, 25                              | То же, с металлическими люками   | Сборный железобетон                                  | м <sup>3</sup>                   | 2,22                                      | 0,37  | —   |
| 5                                  | Монолитные, 25                           | Колодцы смотровые бетонные круглые внутренний диаметр 1 м, глубина 3 м   | Бетон В15<br>Сборные железобетонные крышки           | м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> | 2,42<br>0,10                              | 0,29<br>—   | —<br>—  |
| 6                                  | Монолитные, 36                           | То же, с металлическими люками   | Бетон В15  | м <sup>3</sup>                   | 2,42                                      | 0,29  | —   |
| 7                                  | Сборные, 27                              | Колодцы смотровые железобетонные сборные круглые, внутренний диаметр 1 м, глубина 3 м  | Сборный железобетон<br>Сборные железобетонные крышки | м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> | 2,04<br>0,10                              | 0,3<br>—  | —<br>—  |
| <b>Итого сборного железобетона</b> |  |  |  | <b>м<sup>3</sup></b>             | <b>2,14</b>                               | <b>0,3</b>  | <b>—</b>  |
| 8                                  | Сборные, 27                              | То же, с металлическими люками   | Сборный железобетон                                  | м <sup>3</sup>                   | 2,04                                      | 0,3   | —   |
| 9                                  | Монолитные, 32                           | Колодцы смотровые бетонные прямоугольные, внутренний размер 0,82х0,76 м, глубина 3 м, с металлической решеткой               | Бетон класса В15                                     | м <sup>3</sup>                   | 2,16                                      | 0,3   | —   |
| 10                                 | Сборные, 32                              | Колодцы смотровые железобетонные сборные прямоугольные, внутренний размер 0,82х0,76 м, глубина 3 м, с металлической решеткой | Сборный железобетон                                  | м <sup>3</sup>                   | 2,17                                      | 0,3   | —   |
| 11                                 | Монолитные, 7                            | Колодцы дождеприемные бетонные с одной решеткой  | Бетон В15  | м <sup>3</sup>                   | 0,73                                      | —   | —   |
| 12                                 | То же                                    | То же, с двумя решетками   | То же  | м <sup>3</sup>                   | 1,3                                       | —   | —   |
| 13                                 | То же                                    | То же, с тремя решетками   | То же  | м <sup>3</sup>                   | 1,84                                      | —   | —   |

| № п.п. | Тип колодца и № чертежа типового проекта | Наименование колодцев   | Характеристика                  | Един. изм.                       | Расход бетона и железобетона на 1 колодец | При глубине, отличающейся от указанной в графе 3; на каждые 0,5 м добавлять или исключать | Щебеночная, гравийная отмостка толщ. 25 см с пропиткой верхнего слоя битумом, см |
|--------|--|---|---------------------------------|----------------------------------|---|---|--|
| 1      | 2  | 3   | 4                               | 5                                | 6   | 7   | 8  |
| 14     | Сборные, 1                               | Колодцы дождеприемные железобетонные сборные с одной решеткой | Сборный железобетон             | м <sup>3</sup>                   | 0,73                                      | —   | —  |
| 15     | Сборные, 3                               | То же, с двумя решетками                                      | То же                           | м <sup>3</sup>                   | 1,29                                      | —   | —  |
| 16     | Сборные, 5                               | То же, с тремя решетками                                      | То же                           | м <sup>3</sup>                   | 1,84                                      | —   | —  |
| 17     | Монолитные, 20, 22                       | Колодцы тальвежные бетонные с одной решеткой                  | Бетон В15<br>Отмостка           | м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup> | 0,73<br>—                                 | —<br>—  | —<br>9,2   |
| 18     | То же                                    | То же с двумя решетками                                       | Бетон В15<br>Отмостка           | м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup> | 1,3<br>—                                  | —<br>—  | —<br>11,5  |
| 19     | То же                                    | То же с тремя решетками                                       | Бетон В15<br>Отмостка           | м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup> | 1,84<br>—                                 | —<br>—  | —<br>13,7  |
| 20     | Сборные, 20, 22                          | Колодцы тальвежные железобетонные сборные с одной решеткой    | Сборный железобетон<br>Отмостка | м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup> | 0,73<br>—                                 | —<br>—  | —<br>9,2   |
| 21     | То же                                    | То же, с двумя решетками                                      | Сборный железобетон<br>Отмостка | м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup> | 1,29<br>—                                 | —<br>—  | —<br>11,5  |
| 22     | То же                                    | То же, с тремя решетками                                      | Сборный железобетон<br>Отмостка | м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup> | 1,84<br>—                                 | —<br>—  | —<br>13,7  |

Приложение 31.4

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 31

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты                             |                             |                             |
|--|---------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
|  |                     | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2                   | 3  | 4                           | 5                           |
| 3.1. Укатка щебня с пределом прочности менее 68,6 МПа (700 кгс/см <sup>2</sup> )                                     | 31-01-041 (1-3)     | —  | 0,65 (катки)                | —                           |
| 3.2. То же с пределом прочности от 68,6 до 98,1 МПа (от 700 до 1000 кгс/см <sup>2</sup> )                            | 31-01-041 (1-3)     | —  | 0,9 (катки)                 | —                           |
| 3.3. Устройство бетонного выходного оголовка для примыкания труб на основании из щебня или гравия диаметром, мм, до: |                     |  |                             |                             |
| 500 мм   | 31-01-030 (1)       | 1,20                                     | —                           | —                           |
| 1000 мм  | 31-01-030 (2)       | 1,19                                     | —                           | —                           |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты                             |                             |                             |
|---|---------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
|   |                     | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| <b>1</b>  | <b>2</b>            | <b>3</b>                                 | <b>4</b>                    | <b>5</b>                    |
| 3.4. То же на основании из каменной наброски диаметром, мм, до:   |                     |  |                             |                             |
| 500 мм  | 31-01-030 (1)       | 1,43                                     | —                           | —                           |
| 1000 мм   | 31-01-030 (2)       | 1,40                                     | —                           | —                           |
| 3.5. Устройство основания из гравийного материала оптимального состава  | 31-01-040 (1-2)     | —  | —                           | 1,03                        |
| 3.6. Устройство основания из грунтоцементной смеси для щебеночных, гравийных, гравийно (щебеночно)-песчаных и золошлаковых смесей | 31-01-046 (1-4)     | —  | —                           | 1,15                        |

## Трамвайные пути

Приложение 32.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 32

| Условия применения   | Шифр таблиц   | Коэффициенты                             |                             |
|--|---|--|-----------------------------|
|  |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин |
| <b>1</b>   | <b>2</b>  | <b>3</b>                                 | <b>4</b>                    |
| 3.1. Производство работ в условиях движения по пути, на котором ведутся работы, при числе трамвайных поездов, проходящих в течение часа: |   |  |                             |
| до 20  | 32-01-001, 32-02-001, 32-03-001, 32-04-001÷32-04-004, 32-05-001, 32-06-001÷32-06-004, 32-07-001, 32-08-001, 32-08-002, 32-09-001, 32-10-001, 32-11-001, 32-12-001÷32-12-004 | 1,1                                      | 1,1                         |
| св. 20 до 30   | 32-01-001, 32-02-001, 32-03-001, 32-04-001÷32-04-004, 32-05-001, 32-06-001÷32-06-004, 32-07-001, 32-08-001, 32-08-002, 32-09-001, 32-10-001, 32-11-001, 32-12-001÷32-12-004 | 1,25                                     | 1,25                        |
| св. 30   | 32-01-001, 32-02-001, 32-03-001, 32-04-001÷32-04-004, 32-05-001, 32-06-001÷32-06-004, 32-07-001, 32-08-001, 32-08-002, 32-09-001, 32-10-001, 32-11-001, 32-12-001÷32-12-004 | 1,4                                      | 1,4                         |
| то же, по соседнему пути при междупутье до 4100 мм:  |   |  |                             |
| до 20  | 32-01-001, 32-02-001, 32-03-001, 32-04-001÷32-04-004, 32-05-001, 32-06-001÷32-06-004, 32-07-001, 32-08-001, 32-08-002, 32-09-001, 32-10-001, 32-11-001, 32-12-001÷32-12-004 | 1,05                                     | 1,05                        |
| св 20 до 30  | 32-01-001, 32-02-001, 32-03-001, 32-04-001÷32-04-004, 32-05-001, 32-06-001÷32-06-004, 32-07-001, 32-08-001, 32-08-002, 32-09-001, 32-10-001, 32-11-001, 32-12-001÷32-12-004 | 1,15                                     | 1,15                        |

| Условия применения  | Шифр таблиц   | Коэффициенты                             |                                 |
|---|---|--|---------------------------------|
|   |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин     |
| 1   | 2   | 3  | 4                               |
| св. 30  | 32-01-001, 32-02-001, 32-03-001, 32-04-001÷32-04-004, 32-05-001, 32-06-001÷32-06-004, 32-07-001, 32-08-001, 32-08-002, 32-09-001, 32-10-001, 32-11-001, 32-12-001÷32-12-004 | 1,20                                     | 1,20                            |
| 3.2. Производство работ в темное (ночное) время при искусственном освещении, при продолжительности работы в течение смены, ч: |   |  |                                 |
| до 2  | 32-01-001, 32-02-001, 32-03-001, 32-04-001÷32-04-004, 32-05-001, 32-06-001÷32-06-004, 32-07-001, 32-08-001, 32-08-002, 32-09-001, 32-10-001, 32-11-001, 32-12-001÷32-12-004 | 1,1                                      | 1,1                             |
| св. 2 до 4  | 32-01-001, 32-02-001, 32-03-001, 32-04-001÷32-04-004, 32-05-001, 32-06-001÷32-06-004, 32-07-001, 32-08-001, 32-08-002, 32-09-001, 32-10-001, 32-11-001, 32-12-001÷32-12-004 | 1,17                                     | 1,17                            |
| св. 4   | 32-01-001, 32-02-001, 32-03-001, 32-04-001÷32-04-004, 32-05-001, 32-06-001÷32-06-004, 32-07-001, 32-08-001, 32-08-002, 32-09-001, 32-10-001, 32-11-001, 32-12-001÷32-12-004 | 1,25                                     | 1,25                            |
| 3.3. Крепление рельсов к шпалам костылями   | 32-04-001÷32-04-004   | 0,85                                     | 0,85 (кроме кранов и тракторов) |

### Линии электропередачи

Приложение 33.1

#### Затраты на бурение котлованов

| Шифр таблиц (нормы)                | Машины бурильно-крановые или буровые, маш.-ч | Затраты труда машинистов, чел.-ч | Затраты труда рабочих-строителей, чел.-ч |
|------------------------------------|--|----------------------------------|--|
| 33-04-001 (1, 8), 33-04-003 (1, 7) | 0,27   | 0,27                             | 0,25                                     |
| 33-04-001 (2, 9)                   | 0,55   | 0,55                             | 0,53                                     |
| 33-04-001 (3, 4, 10, 11)           | 0,83   | 0,83                             | 0,75                                     |
| 33-04-001 (5, 12)                  | 0,29   | 0,29                             | 0,27                                     |
| 33-04-001 (6, 7, 13, 14)           | 0,56   | 0,56                             | 0,54                                     |
| 33-04-001 (15)                     | 0,41   | 0,41                             | 0,38                                     |
| 33-04-001 (16)                     | 0,83   | 0,83                             | 0,79                                     |
| 33-04-001 (17, 18)                 | 1,1  | 1,1                              | 1,01                                     |
| 33-04-001 (19)                     | 0,43   | 0,43                             | 0,39                                     |
| 33-04-001 (20, 21)                 | 0,84   | 0,84                             | 0,85                                     |
| 33-04-003 (2, 8)                   | 0,83   | 0,83                             | 0,94                                     |
| 33-04-003 (3, 9)                   | 1,37   | 1,37                             | 1,61                                     |
| 33-04-003 (4, 10)                  | 0,3  | 0,3                              | 0,28                                     |
| 33-04-003 (5, 11)                  | 0,85   | 0,85                             | 0,96                                     |
| 33-04-003 (6, 12)                  | 1,5  | 1,5                              | 1,71                                     |
| 33-04-003 (13)                     | 0,41   | 0,41                             | 0,38                                     |
| 33-04-003 (14)                     | 1,1  | 1,1                              | 1,19                                     |
| 33-04-003 (15)                     | 1,78   | 1,78                             | 1,99                                     |
| 33-04-003 (16)                     | 0,44   | 0,44                             | 0,41                                     |

| Шифр таблиц (нормы) | Машины бурильно-крановые или буровые, маш.-ч | Затраты труда машинистов, чел.-ч | Затраты труда рабочих-строителей, чел.-ч |
|---------------------|--|----------------------------------|--|
| 33-04-003 (17)      | 1,12   | 1,12                             | 1,21                                     |
| 33-04-003 (18)      | 1,91   | 1,91                             | 2,09                                     |
| 33-04-004 (1-4)     | 0,8  | 0,8                              | 1,4                                      |
| 33-04-007 (11)      | 1,64   | 1,64                             | 3,32                                     |
| 33-04-012 (1)       | 0,28   | 0,28                             | 0,59                                     |
| 33-04-012 (2)       | 0,55   | 0,55                             | 1,19                                     |

## Приложение 33.2

## Объем древесины одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения

| Диаметр столба в верхнем отрубе, см | Объем древесины одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения, м <sup>3</sup> , при длине столба, м |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|--|------|------|------|------|------|
|                                     | 6,5  | 7,5  | 8,5  | 9    | 11   | 13   |
| 14                                  | 0,19   | 0,24 | —    | —    | —    | —    |
| 16                                  | 0,21   | 0,26 | 0,36 | 0,38 | 0,47 | 0,6  |
| 18                                  | 0,23   | 0,29 | 0,38 | 0,4  | 0,5  | 0,62 |
| 20                                  | 0,27   | 0,32 | 0,42 | 0,44 | 0,55 | 0,73 |
| 22                                  | —  | 0,38 | 0,45 | 0,48 | 0,65 | 0,86 |

## Приложение 33.3

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 33 разделов 1-3

| № п.п.                            | Условие применения   | Шифр таблиц (нормы)                | Коэффициенты к нормам           |                            |                    |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------|
|                                   |  |                                    | затрат труда рабочих-строителей | времени эксплуатации машин | расхода материалов |
| 1                                 | 2  | 3                                  | 4                               | 5                          | 6                  |
| При изменении технических решений |  |                                    |                                 |                            |                    |
| 3.1.                              | Устройство монолитных бетонных фундаментов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ (без арматуры)  | 33-01-002                          | 0,84                            | —                          | —                  |
| 3.2.                              | Установка стальных и железобетонных опор ВЛ на фундаментах высотой более 1 м от поверхности земли  | 33-01-008, 33-01-016, 33-01-017    | 1,2                             | 1,24                       | —                  |
| 3.3.                              | Бурение котлованов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ в вязких, а также в мокрых, сильноналипающих на бур глинистых грунтах   | 33-01-007, 33-02-007 (7÷12, 15÷17) | 1,2                             | 1,2                        | —                  |
|                                   | Подвеска одновременно двух цепей на двухцепных опорах, напряжение ВЛ:  |                                    |                                 |                            |                    |
| 3.4.                              | 35 и 110 кВ (6 проводов)   | 33-01-024, 33-01-027, 33-01-028    | 1,92                            | 1,85                       | 2,0 (кроме защит)  |
| 3.5.                              | 220 кВ (6 проводов)  | 33-01-025, 33-01-027, 33-01-028    | 1,90                            | 1,80                       | 2,0 (кроме защит)  |
| 3.6.                              | 330 кВ (12 проводов)<br>500 кВ (18 проводов)   | 33-01-025, 33-01-027, 33-01-028    | 1,90                            | 1,75                       | 2,0 (кроме защит)  |
|                                   | Подвеска проводов между опорами ВЛ 35-750 кВ при совмещении в одном пролете нескольких пересечений с препятствиями.<br>Добавлять на каждое следующее |                                    |                                 |                            |                    |

| № п.п.  | Условие применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты к нормам           |                            |                    |
|---|--|--|---------------------------------|----------------------------|--------------------|
|   |  |  | затрат труда рабочих-строителей | времени эксплуатации машин | расхода материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4                               | 5                          | 6                  |
|   | пересечение с препятствием после первого, в пролете:   |  |                                 |                            |                    |
| 3.7.  | между анкерными опорами  | 01-027; 01-029 (1-4)   | 1,12                            | 1,12                       | 0,4<br>(для защит) |
| 3.8.  | между промежуточными опорами   | 01-028; 01-029 (5)   | 1,24                            | 1,24                       | 0,5<br>(для защит) |
|   | Установка ригелей на стойку железобетонной центрифугированной опоры ВЛ 35-500 кВ:                        |  |                                 |                            |                    |
| 3.9.  | добавлять на каждый следующий ригель после первого   | 33-01-001 (13, 14)   | 1,36                            | 1,36                       | —                  |
| 3.10.   | Подвеска второй цепи на двухцепных опорах ВЛ 35-500 кВ при полностью снятом напряжении на первой цепи ВЛ | 33-01-024, 33-01-025, 33-01-027, 33-01-028   | 1,10                            | 1,10                       | —                  |
| При производстве работ в усложненных условиях |  |  |                                 |                            |                    |
| 3.11.   | Болота, заболоченные земли   |  |                                 |                            |                    |
| 3.11.1  |  | 33-01-001 (1+12, 15, 16)   | 1,4                             | 1,4                        | —                  |
| 3.11.2  |  | 33-01-001 (13, 14), 33-03-003 (1+3)  | 1,7                             | 1,7                        | —                  |
| 3.11.3  |  | 33-01-008+33-01-010  | 1,67                            | 1,67                       | —                  |
| 3.11.4  |  | 33-01-016+33-01-018  | 1,69                            | 1,69                       | —                  |
| 3.11.5  |  | 33-01-024, 33-01-025, 33-01-027, 33-01-028, 33-01-030, 33-01-051+33-01-054, 33-01-058, 33-01-059 | 1,65                            | 1,75                       | —                  |
| 3.11.6  |  | 33-01-026, 33-01-029, 33-01-031, 33-01-055+33-01-057, 33-01-060                                  | 1,59                            | 1,75                       | —                  |
| 3.11.7  |  | 33-01-032, 33-03-002, 33-03-006, 33-03-007   | 1,75                            | 1,75                       | —                  |
| 3.12.   | Распутица или на участках, залитых водой:  |  |                                 |                            |                    |
| 3.12.1  |  | 33-01-001 (1+12, 15, 16)   | 1,25                            | 1,25                       | —                  |

| №<br>п.п. | Условие применения   | Шифр<br>таблиц<br>(нормы)   | Коэффициенты к нормам                  |                                  |                       |
|-----------|--|---|--|----------------------------------|-----------------------|
|           |  |   | затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | времени<br>эксплуатации<br>машин | расхода<br>материалов |
| 1         | 2  | 3   | 4                                      | 5                                | 6                     |
| 3.12.2    |  | 33-01-001<br>(13, 14),<br>33-01-<br>008÷01-010,<br>33-01-<br>016÷01-018,<br>33-03-003<br>(1÷3)                                  | 1,35                                   | 1,35                             | —                     |
| 3.12.3    |  | 33-01-024,<br>01-025, 33-<br>01-027,<br>33-01-028,<br>33-01-030,<br>33-01-<br>051÷33-01-<br>054, 01-058,<br>33-01-059           | 1,38                                   | 1,43                             | —                     |
| 3.12.4    |  | 33-01-026,<br>33-01-029,<br>33-01-031,<br>33-01-<br>055÷33-01-<br>057, 33-01-<br>060  | 1,54                                   | 1,49                             | —                     |
| 3.12.5    |  | 33-01-032,<br>33-03-002,<br>33-03-006,<br>33-03-007   | 1,50                                   | 1,50                             | —                     |
| 3.13.     | Горные условия, крутые склоны<br>(косогоры), овраги, при большом<br>количестве валунов |   |  |                                  |                       |
| 3.13.1    |  | 33-01-001<br>(1÷12, 15,<br>16),<br>33-01-<br>008÷33-01-<br>010  | 1,50                                   | 1,50                             | —                     |
| 3.13.2    |  | 33-01-<br>016÷33-01-<br>018, 33-03-<br>003 (1÷3)  | 1,68                                   | 1,68                             | —                     |
| 3.13.3    |  | 33-01-024,<br>33-01-025,<br>33-01-027,<br>33-01-028,<br>33-01-030,<br>33-01-<br>051÷33-01-<br>054, 33-01-<br>058, 33-01-<br>059 | 1,21                                   | 1,44                             | —                     |
| 3.13.4    |  | 33-01-026,<br>33-01-029,<br>33-01-031,<br>33-01-<br>055÷33-01-<br>057, 33-01-   | 1,24                                   | 1,64                             | —                     |



| № п.п. | Условие применения                                  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты к нормам           |                            |                    |
|--------|---|--|---------------------------------|----------------------------|--------------------|
|        |   |  | затрат труда рабочих-строителей | времени эксплуатации машин | расхода материалов |
| 1      | 2   | 3  | 4                               | 5                          | 6                  |
|        |   | 060  |                                 |                            |                    |
| 3.13.5 |   | 33-01-032,<br>33-03-002,<br>33-03-006,<br>33-03-007  | 1,21                            | 1,44                       | —                  |
| 3.14.  | Просеки и кустарники:                               |  |                                 |                            |                    |
| 3.14.1 |   | 33-01-001<br>(13, 14), 33-03-003 (1÷3)   | 1,30                            | 1,30                       | —                  |
| 3.14.2 |   | 33-01-008÷33-01-010  | 1,18                            | 1,18                       | —                  |
| 3.14.3 |   | 33-01-016÷33-01-018  | 1,21                            | 1,21                       | —                  |
| 3.14.4 |   | 33-01-024,<br>33-01-025,<br>33-01-027,<br>33-01-028,<br>33-01-030,<br>33-01-051÷33-01-054,<br>33-01-058, 33-01-059 | 1,06                            | 1,14                       | —                  |
| 3.14.5 |   | 33-01-026,<br>33-01-029,<br>33-01-031,<br>33-01-055÷33-01-057,<br>33-01-060  | 1,06                            | 1,23                       | —                  |
| 3.14.6 |   | 33-01-032,<br>33-03-002,<br>33-03-006,<br>33-03-007  | 1,30                            | 1,30                       | —                  |
| 3.15.  | Сыпучие грунты:                                     |  |                                 |                            |                    |
| 3.15.1 |   | 33-01-001<br>(1÷12, 15, 16)  | 1,15                            | 1,15                       | —                  |
| 3.15.2 |   | 33-01-001<br>(13, 14), 33-03-003 (1÷3)   | 1,20                            | 1,20                       | —                  |
| 3.15.3 |   | 33-01-008÷33-01-010  | 1,06                            | 1,06                       | —                  |
| 3.16.  | В котлованах с притоком грунтовых вод:              |  |                                 |                            |                    |
| 3.16.1 |   | 33-01-001  | 1,40                            | 1,40                       | —                  |
| 3.16.2 |   | 33-01-008÷33-01-010  | 1,12                            | 1,12                       | —                  |
| 3.17.  | Скальные грунты                                     | 33-01-001<br>(1÷12, 15, 16)  | 1,30                            | 1,30                       | —                  |
| 3.18.  | Вспаханное поле или по снегу, глубиной более 0,5 м: |  |                                 |                            |                    |

| № п.п. | Условие применения | Шифр таблиц (нормы)                        | Коэффициенты к нормам           |                            |                    |
|--------|--------------------|--|---------------------------------|----------------------------|--------------------|
|        |                    |  | затрат труда рабочих-строителей | времени эксплуатации машин | расхода материалов |
| 1      | 2                  | 3  | 4                               | 5                          | 6                  |
| 3.18.1 |                    | 33-01-024÷33-01-031                        | 1,03                            | 1,17                       | —                  |
| 3.18.2 |                    | 33-01-032, 33-03-002, 33-03-006, 33-03-007 | 1,25                            | 1,25                       | —                  |

Примечания:

1. К болотам и заболоченным землям (п. 3.11) отнесены участки с избыточно увлажненной поверхностью, покрытой слоем торфа.

2. Коэффициенты для горных условий, крутых склонов (косогоров) и оврагов (п. 3.13) применяются при средних уклонах более 1:5 в любом направлении. Для монтажа проводов и грозозащитных тросов эти коэффициенты применяются только при длине уклона не менее одного расчетного пролета или в пределах уступа.

#### Приложение 33.4

#### Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 33 раздела 4

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                                    |
|--|--|--|------------------------------------|
|  |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам затрат эксплуатации машин |
| При изменении технических решений  |  |  |                                    |
| 3.1. При установке дополнительной траверсы-поперечины на А-образных деревянных опорах  | 33-04-001(3)   | 1,1                                      | —                                  |
|  | 33-04-001(4), 33-04-002(3)   | 1,08                                     | —                                  |
|  | 33-04-001(10), 33-04-002(4,11)   | 1,06                                     | —                                  |
|  | 33-04-001(11, 17, 18),<br>33-04-002(8, 12, 15, 19)                       | 1,05                                     | —                                  |
|  | 33-04-002 (7)  | 1,07                                     | —                                  |
|  | 33-04-002 (16, 20, 23, 24)   | 1,04                                     | —                                  |
| 3.2. При установке опор ВЛ 0,38-10 кВ с приставками массой свыше 350 кг (нормы табл. 04-001, 04-002 и 04-003 учитывают приставку массой до 350 кг) | 33-04-001(8, 9)  | 1,1                                      | —                                  |
|  | 33-04-001(10, 12, 14),<br>33-04-002(13, 14)                              | 1,07                                     | —                                  |
|  | 33-04-001(11), 33-04-002(11)   | 1,06                                     | —                                  |
|  | 33-04-001(13), 33-04-002(9,10)   | 1,08                                     | —                                  |
|  | 33-04-001(15, 16)  | 1,5                                      | —                                  |
|  | 33-04-001(17, 19, 21), 33-04-002(21, 22)                                 | 1,4                                      | —                                  |
|  | 33-04-001(18), 33-04-002(19)   | 1,35                                     | —                                  |
|  | 33-04-001(20), 33-04-002(17, 18)   | 1,43                                     | —                                  |
|  | 33-04-002(12, 15, 16)  | 1,05                                     | —                                  |
|  | 33-04-002(20, 23)  | 1,3                                      | —                                  |
|  | 33-04-002(24)  | 1,25                                     | —                                  |
|  | 33-04-003(7-9)   | 1,12                                     | —                                  |
|  | 33-04-003(10-12)   | 1,1                                      | —                                  |
|  | 33-04-003(13-15)   | 1,19                                     | —                                  |
|  | 33-04-003(16-18)   | 1,17                                     | —                                  |
| 3.3. При заготовке деталей опор в условиях строительства   | 33-04-001(1,2,10,17),<br>33-04-002(7,11,16,20,24)                        | 1,03                                     | —                                  |
|  | 33-04-001(3,11), 04-002(4,8)   | 1,05                                     | —                                  |
|  | 33-04-001(4)   | 1,07                                     | —                                  |
|  | 33-04-001(5,6,14),<br>33-04-002(1,2,5,6,15,19,23)                        | 1,02                                     | —                                  |
|  | 33-04-001 (8,9,12,13,15,16,19,21),<br>33-04-002 (9,10,13,14,17,18,21,22) | 1,01                                     | —                                  |
| 3.4. При установке железобетонных опор с   | 33-04-003(1)   | 0,84                                     | —                                  |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                                    |
|--|--|--|------------------------------------|
|  |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам затрат эксплуатации машин |
| крюками-скобами или крюками-кронштейнами   | 33-04-003(2)   | 0,92                                     | —                                  |
|  | 33-04-003(3)   | 0,94                                     | —                                  |
| 3.5. При установке опор с металлическими надставками   | 33-04-003(1)   | 1,15                                     | —                                  |
|  | 33-04-003(2)   | 1,08                                     | —                                  |
|  | 33-04-003(3)   | 1,05                                     | —                                  |
| 3.6. При бурении котлованов для опор ВЛ 0,38-10 кВ на глубину более 2 <sup>х</sup> м к затратам на бурение (с последующим уточнением норм)   | Приложение 33.1 33-04-001, 33-04-003   | 1,25                                     | 1,25                               |
| 3.7. При установке опор в вязких, а также мокрых, сильно налипающих грунтах к затратам на бурение котлованов (с последующим уточнением норм) | Приложение 33.1 33-04-001, 33-04-003, 04-004   | 1,2                                      | 1,2                                |
| 3.8. При установке деревянных опор ВЛ 6-10 кВ на сваях (к нормам без учета земляных работ)   | 33-04-001, 33-04-002   | 1,4                                      | 1,4                                |
| 3.9. При прокладке заземляющих спусков по стойкам деревянных опор  | 33-04-001(1)   | 1,4                                      | —                                  |
|  | 33-04-001(2,5,8)   | 1,2                                      | —                                  |
|  | 33-04-001(3,6,7,12,15),<br>33-04-002(2,3,6,9,13,17,21)   | 1,15                                     | —                                  |
|  | 33-04-001(4,9,11,13,14,16-21), 33-04-002 (4,7,8,10-12,14-16,18-20,22-24)                                     | 1,1                                      | —                                  |
|  | 33-04-002(1,5)   | 1,3                                      | —                                  |
| При производстве работ в усложненных условиях  |  |  |                                    |
| 3.10. В распутицу (независимо от времени года), на участках, залитых водой   | 33-04-001÷33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-012, 33-04-016, 33-04-040, 33-04-042             | 1,25                                     | 1,25                               |
| 3.11. На непромерзших болотах, в плывунах  | 33-04-001÷33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-016, 33-04-040, 33-04-042                        | 1,4                                      | 1,4                                |
| 3.12. По просекам, кустарникам и неглубоким оврагам  | 33-04-001÷33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-016, 33-04-040, 33-04-042                        | 1,1                                      | 1,1                                |
| 3.13. В горных условиях, на крутых склонах (косогорах) и при глубоких оврагах  | 33-04-001, 33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-011, 33-04-016, 33-04-040, 33-04-042            | 1,5                                      | 1,5                                |
| 3.14. По вспаханному полю  | 33-04-008, 33-04-009, 33-04-040  | 1,16                                     | 1,16                               |
| 3.15. В скальных и мерзлых грунтах   | 33-04-001÷33-04-003, 33-04-042   | 1,3                                      | 1,3                                |
| 3.16. В сыпучих грунтах  | 33-04-001÷33-04-003, 33-04-042   | 1,3                                      | 1,3                                |
| 3.17. В охранной зоне ВЛ, в местах прохождения коммуникаций электроснабжения или вблизи объектов, находящихся под напряжением                | 33-04-001, 33-04-002, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-011, 33-04-012, 33-04-016, 33-04-040, 33-04-042 | 1,2                                      | 1,2                                |

## Примечания:

1. К горным относятся участки со средним продольным, поперечным или продольно-поперечным уклоном свыше 1:5, а к косогорам – участки трассы, проходящие по склонам отдельных возвышенностей (не в горных районах) с крутизной ската более 1:5.

2. Коэффициенты по позициям 3.10, 3.11 и 3.14 применяются в расчетах за выполненные работы при подтверждении выполнения этих работ соответствующими актами.

## Масса проводов, грозозащитных тросов и тары на 1 км ВЛ

| № п.п.                                       | Номинальное сечение, мм | Масса, т                   |      |       |
|--|-------------------------|----------------------------|------|-------|
|  |                         | провода и троса без смазки | тары | общая |
| Провод (трехпроводная ВЛ)                    |                         |                            |      |       |
| 1  | 10/1,8                  | 0,13                       | 0,10 | 0,23  |
| 2  | 16/2,7                  | 0,20                       | 0,10 | 0,30  |
| 3  | 25/4,2                  | 0,31                       | 0,14 | 0,45  |
| 4  | 35/6,2                  | 0,46                       | 0,14 | 0,60  |
| 5  | 50/8                    | 0,60                       | 0,14 | 0,74  |
| 6  | 70/11                   | 0,85                       | 0,21 | 1,06  |
| 7  | 70/72                   | 2,33                       | 0,21 | 2,54  |
| 8  | 95/16                   | 1,19                       | 0,28 | 1,47  |
| 9  | 95/141                  | 4,19                       | 0,28 | 4,47  |
| 10   | 120/19                  | 1,46                       | 0,36 | 1,82  |
| 11   | 120/27                  | 1,63                       | 0,36 | 1,99  |
| 12   | 150/19                  | 1,71                       | 0,36 | 2,07  |
| 13   | 150/24                  | 1,85                       | 0,36 | 2,21  |
| 14   | 150/34                  | 2,09                       | 0,36 | 2,45  |
| 15   | 185/24                  | 2,18                       | 0,62 | 2,80  |
| 16   | 185/29                  | 2,25                       | 0,62 | 2,87  |
| 17   | 185/43                  | 2,61                       | 0,62 | 3,23  |
| 18   | 185/128                 | 4,71                       | 0,62 | 5,33  |
| 19   | 205/27                  | 2,39                       | 0,62 | 3,01  |
| 20   | 240/32                  | 2,85                       | 1,32 | 4,17  |
| 21   | 240/39                  | 2,94                       | 1,32 | 4,26  |
| 22   | 240/56                  | 3,42                       | 1,32 | 4,74  |
| 23   | 300/39                  | 3,50                       | 1,32 | 4,82  |
| 24   | 300/48                  | 3,67                       | 1,32 | 4,99  |
| 25   | 300/66                  | 4,06                       | 1,32 | 5,38  |
| 26   | 300/67                  | 4,09                       | 1,32 | 5,41  |
| 27   | 300/204                 | 7,50                       | 1,32 | 8,82  |
| 28   | 330/30                  | 3,56                       | 1,32 | 4,88  |
| 29   | 330/43                  | 3,88                       | 1,32 | 5,20  |
| 30   | 400/18                  | 3,71                       | 1,77 | 5,48  |
| 31   | 400/22                  | 3,90                       | 1,77 | 5,67  |
| 32   | 400/51                  | 4,60                       | 1,77 | 6,37  |
| 33   | 400/64                  | 4,86                       | 1,77 | 6,63  |
| 34   | 400/93                  | 5,72                       | 1,77 | 7,49  |
| 35   | 450/56                  | 5,07                       | 2,58 | 7,65  |
| 36   | 500/26                  | 4,92                       | 2,58 | 7,50  |
| 37   | 500/27                  | 4,75                       | 2,58 | 7,33  |
| 38   | 500/64                  | 5,72                       | 2,58 | 8,30  |
| 39   | 500/204                 | 9,21                       | 2,58 | 11,79 |
| 40   | 500/336                 | 12,38                      | 2,58 | 14,96 |
| Стальной канат (трос грозозащитный) – 1 трос |                         |                            |      |       |
| 41   | 38,01 (С-35)            | 0,340                      | 0,10 | 0,440 |
| 42   | 48, 64 (С-50)           | 0,430                      | 0,11 | 0,540 |
| 43   | 72, 95 (С-70)           | 0,646                      | 0,10 | 0,746 |

## Примечания:

1. Масса проводов дана для марок проводов АС, АСКП, АСКС и АСК (без смазки).
2. Масса грозозащитных тросов дана для стальных канатов (без смазки).
3. Масса проводов и стальных канатов (грозозащитных тросов) учтена с коэффициентом 1,03 для учета стрел провеса, соединений и нормативных отходов проводов и грозозащитных тросов.
4. Для стальных канатов в скобках дано условное обозначение соответствующих марок грозозащитных тросов.

## Сооружения связи, радиовещания и телевидения

## Приложение 34.1

## Определение длины опор

|                                       |     |   |     |     |     |     |     |    |
|---------------------------------------|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Проектная длина опор с приставками, м | 5,5 | 6 | 6,5 | 7,5 | 8,5 | 9,5 | 11  | 13 |
| Расчетная длина опор, м               | 5   | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 7,5 | 8,5 | 11 |

## Приложение 34.2

## Расход проволоки

Норма на 1 км (20 столбов и стоек)

| Проволока<br>линейная |                 | Проволока<br>перевязочная<br>при одинарном<br>креплении<br>проводов |             | Тип<br>изолято<br>ров | Расход проволоки, кг      |              |                               |              |   |              |           |              |
|-----------------------|-----------------|---|-------------|-----------------------|---------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|---|--------------|-----------|--------------|
|                       |                 |   |             |                       | На столбовых линиях связи |              |                               |              | На стоечных линиях связи при<br>подвеске проводов для линий<br>напряжением, В |              |           |              |
|                       |                 |   |             |                       | при подвеске<br>проводов  |              | при<br>перекладке<br>проводов |              | до 240  |              | свыше 240 |              |
| материал              | диаме<br>тр, мм | материал  | диаметр, мм |                       | линейной                  | перевязочной | линейной                      | перевязочной | линейной  | перевязочной | линейной  | перевязочной |
| 1                     | 2               | 3   | 4           | 5                     | 6                         | 7            | 8                             | 9            | 10  | 11           | 12        | 13           |
| Сталь                 | 1,5             | Сталь   | 1,2         | ТФ - 12               | 14                        | 0,2          | —                             | —            | 14  | 0,25         | —         | —            |
| Сталь                 | 2               | Сталь   | 1,2         | ТФ - 12               | 25                        | 0,2          | —                             | —            | 25  | 0,25         | —         | —            |
| Сталь                 | 2,5             | Сталь   | 1,2         | ТФ - 12               | 39                        | 0,4          | —                             | —            | 39  | 0,5          | —         | —            |
| Сталь                 | 3               | Сталь   | 2           | ТФ - 12               | 56                        | 0,6          | 1                             | 0,6          | 56  | 0,75         | 56        | 1,5          |
| Сталь                 | 4               | Сталь   | 2,5         | ТФ - 16               | 100                       | 0,9          | 2                             | 0,9          | 100   | 1,1          | 100       | 2,2          |
| Сталь                 | 5               | Сталь   | 2,5         | ТФ - 20               | 156                       | 1,4          | —                             | —            | —   | —            | —         | —            |
| Биметалл              | 1,2             | Медь  | 1,2         | ТФ - 12               | —                         | —            | —                             | —            | 16  | 0,15         | —         | —            |
| Биметалл              | 1,5             | Медь  | 1,2         | ТФ - 12               | —                         | —            | —                             | —            | 20  | 0,2          | —         | —            |
| Биметалл              | 2               | Медь  | 1,2         | ТФ - 12               | 27                        | 0,2          | —                             | —            | 27  | 0,25         | —         | —            |
| Биметалл              | 3               | Медь  | 2           | ТФ - 16               | 59                        | 0,7          | 1,1                           | 0,7          | 59  | 0,9          | 59        | 1,8          |
| Биметалл              | 4               | Медь  | 2,5         | ТФ - 16               | 106                       | 1            | 2,1                           | 1            | 106   | 1,25         | 106       | 2,5          |
| Медь                  | 3               | Медь  | 2           | ТФ - 16               | 63                        | 0,7          | 1,1                           | 0,7          | 63  | 0,9          | 63        | 1,8          |
| Медь                  | 3,5             | Медь  | 2,5         | ТФ - 16               | 83                        | 0,9          | 2                             | 0,9          | 83  | 1,1          | 83        | 2,2          |
| Медь                  | 4               | Медь  | 2,5         | ТФ - 16               | 113                       | 1            | 2,3                           | 1            | 113   | 1,25         | 113       | 2,5          |

## Приложение 34.3

## Объем древесины 1 столба

Объем древесины 1 столба, м<sup>3</sup>, при длине столба, м

| Номинально<br>допустимый<br>диаметр столба<br>в вершине, см. | Объем древесины 1 столба, м <sup>3</sup> , при длине столба, м |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|  | 5  | 5,5   | 6     | 6,5   | 7,5   | 8,5   | 9,5   | 11    | 13    |  |
| 1  | 2  | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |  |
| 14   | 0,102  | 0,116 | 0,129 | 0,142 | 0,172 | 0,205 | 0,242 | —     | —     |  |
| 15-16  | 0,13   | 0,147 | 0,163 | 0,181 | 0,21  | 0,247 | 0,294 | —     | —     |  |
| 17-18  | 0,164  | 0,184 | 0,204 | 0,221 | 0,263 | 0,315 | 0,368 | 0,441 | 0,599 |  |
| 19-20  | —  | 0,221 | 0,242 | 0,273 | 0,315 | 0,378 | 0,441 | 0,546 | 0,714 |  |
| 21-22  | —  | —     | 0,294 | 0,326 | 0,389 | 0,452 | 0,525 | 0,651 | 0,84  |  |
| 23-24  | —  | —     | 0,347 | 0,378 | 0,452 | 0,525 | 0,609 | 0,456 | 0,987 |  |

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 34**

| Условия производства и виды работ  | Шифр таблиц                               | Коэффициенты                             |                                |
|--|---|--|--------------------------------|
|  |   | к нормам затрат труда рабочих–строителей | к нормам на эксплуатацию машин |
| 1  | 2   | 3  | 4                              |
| 3.1 По болотистой местности  | 34-02-042÷34-02-044                       | 1,3                                      | —                              |
| 3.2 Вблизи действующих кабелей   | 34-02-001÷34-02-018                       | 1,2                                      | 1,2                            |
| 3.3 На крутых продольных склонах Кавказского хребта и его отрогов  | 34-02-024, 34-02-025, 34-02-042÷34-02-044 | 1,3                                      | 1,3                            |
|  | 34-02-027÷34-02-029                       | 1,5                                      | 1,5                            |
| 3.4 То же на поперечных склонах  | 34-02-024, 34-02-025, 34-02-042÷34-02-044 | 1,6                                      | 1,6                            |
|  | 34-02-027÷34-02-029                       | 2  | 2                              |
| 3.5 На крутых продольных склонах Уральских, Алтайских, Саянских гор, а также гор Кольского полуострова                                   | 34-02-024, 34-02-025, 34-02-042÷34-02-044 | 1,2                                      | 1,2                            |
|  | 34-02-027÷34-02-029                       | 1,3                                      | 1,3                            |
| 3.6 То же на поперечных склонах  | 34-02-024, 34-02-025, 34-02-042÷34-02-044 | 1,5                                      | 1,5                            |
|  | 34-02-027÷34-02-029                       | 1,8                                      | 1,8                            |
| 3.7 Вдоль действующих линий электропередачи при расстоянии до них менее 30 м   | 34-02-024÷34-02-055                       | 1,2                                      | 1,2                            |
| 3.8 Прокладка трубопровода на проезжей части улиц без прекращения движения транспорта, а также под трамвайными и железнодорожными путями | 34-02-001÷34-02-004                       | 1,76                                     | —                              |
| 3.9 При креплении траверс на неустановленных опорах  | 34-02-035, 34-02-036                      | 0,6                                      |                                |
| 3.10 Переходы установками ГНБ в грунтах IV группы  | 34-02-019                                 | 1,5                                      | 1,5                            |

## Разновидности горных пород

Приложение 35.1

| Категория крепости пород по ЕНиР-36 | Способ разработки | Наименование горных пород   | Средняя масса 1 м <sup>3</sup> породы в крупном теле, кг | Коэффициент разрыхления | Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодяконова | Прочность пород, мПа по ГОСТ 25.100-82 | Время чистого бурения 1 м шпура 1 перфоратором ПР-24д, мин |            |
|-------------------------------------|-------------------|---|--|-------------------------|--|--|--|------------|
|                                     |                   |   |  |                         |  |  | от   | до         |
| 1                                   | 2                 | 3   | 4  | 5                       | 6  | 7                                      | 8  | 9          |
| вне категории                       | взрывной          | Кварциты исключительной крепости, джеспилиты, габбродиабаз, габбродиорит, порфириды исключительной крепости                     | 2900   | 2,2                     | 19-20  | 190-200                                | 9,85   | более 9,85 |
|                                     |                   | Базальт оливиновый, андезит, роговик, диабаз, диорит высшей крепости, гранит мелкозернистый весьма крепкий.                     | 3100-3300  | 2,2                     | 17-18  | 170-180                                | -  | -          |
|                                     |                   | Кремень, сливные кварцитовидные песчаники исключительной крепости, кремненые известняки высшей крепости.                        | 3000   | 2,2                     | 15-16  | 150-160                                | -  | -          |
| I                                   | взрывной          | Среднезернистые граниты, кварцитовидные сливные песчаники, кварциты, диабазы, гнейсы крепкие, порфирит, трахит крепкий, сиенит. | 2700-3000  | 2,2                     | 12-14  | 120-140                                | 8  | 9,85       |
|                                     |                   | Мелкозернистые монолитные окварцованные песчаники, сливные известняки исключительной крепости, мрамор исключительной крепости.  | 2700-2900  | 2,2                     | 10-11  | 100-110                                | -  | -          |
| II                                  | взрывной          | Конгломерат крепкий на известковом цементе, песчаники крепкие на кварцевом цементе, колчеданы, крепкие доломиты и известняки.   | 2700-2900  | 2                       | 8-9  | 80-90                                  | 6,6  | 7,95       |
|                                     |                   | Змеевик, гранит и сиенит крупнозернистые.   | 2600-2800  | 2                       | 7  | 70                                     | -  | -          |
| III                                 | взрывной          | Крепкие аргиллиты и алевролиты, песчано-глинистые сланцы, сидерит, магнезит, змеевик оталькованный, известняк плотный.          | 2800   | 2                       | 6  | 55                                     | -  | -          |
|                                     |                   | Граниты, гнейсы, сиениты и прочие массивные и изверженные породы, сильно минерализованные или выветрившиеся.                    | 2500   | 2                       | 5  | 40                                     | 4,5  | 6,55       |
|                                     |                   | Известняк мергелистый, песчаник глинистый, сланец слюдястый, доломиты.  | 2200-2300  | 2                       | 4-5  | 30-40                                  |  |            |
| IV                                  | взрывной          | Глинистые и углистые сланцы средней крепости плотный мергель, слабые известняки и доломиты.                                     | 2000   | 1,8                     | 3  | 20                                     | 3,8  | 4,45       |
|                                     |                   | Антрацит, крепкий каменный уголь, конгломерат и песчаник слабые, алевролит и аргиллит средней крепости.                         | 1400-1900  | 1,8                     | 2  | 10                                     | -  | -          |

Приложение 35.1

## Горнопроходческие работы

| Категория крепости пород по ЕНиР-36 | Способ разработки              | Наименование горных пород   | Средняя масса 1 м <sup>3</sup> породы в крупном теле, кг | Коэффициент разрыхления | Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодяконова | Прочность пород, мПа по ГОСТ 25.100-82 | Время чистого бурения 1 м шпура 1 перфоратором ПР-24л, мин |      |
|-------------------------------------|--------------------------------|---|--|-------------------------|--|--|--|------|
|                                     |                                |   |  |                         |  |  | от   | до   |
| 1                                   | 2                              | 3   | 4  | 5                       | 6  | 7                                      | 8  | 9    |
| V                                   | Взрывной и отбойными молотками | Слабые глинистые сланцы, опока крепкая, очень слабые выветрившиеся известняки и доломиты, каменный уголь средней крепости, крепкий бурый уголь.   | 1400-2000  | 1,4                     | 1,5-2  | 5-10                                   | 2,6  | 3,75 |
|                                     |                                | Плотные карбонатные глины, мел, плотный мергель средней крепости, гипс, крепкая каменная соль.  | 1900-2600  | 1,8                     | 1,5  | 5                                      | -  | -    |
| VI                                  | Взрывной и отбойными молотками | Каменный уголь мягкий, отвердевший лесс, мергель мягкий, опока, бурый уголь, карбонатная глина, трепел, мягкая каменная соль, пористый гипс, тяжелая ломовая глина, моренный суглинок, жирная глина и тяжелый суглинок, содержащий до 10 % гальки или хряца, малоподобные слабые породы (мергель, опока и др.), оцемментированный строительный мусор. | 1200-1950  | 1,4-1,8                 | 1-1,5  | 4-5                                    | менее 2,6  | -    |
| VII                                 | Вручную                        | Легкая глина, суглинок, супеси, лесс, галечник, гравий, щебень.   | 1600-1800  | 1,8                     | 0,9  | 3                                      | -  | -    |
|                                     |                                | Песок, песок-плавун, почвенный  | 1500   | -                       | 0,6  | 2                                      | -  | -    |
|                                     |                                | Слой рыхлый известковый туф и другие слабые породы.   | 1100   | -                       | 0,4  | 2                                      | -  | -    |

Приложение 35.2

| Наименование горных пород  | Группа и коэффициенты крепости пород                         |                      |   |                      | Категория относительной крепости замороженных пород по ГЭСН |
|--|--|----------------------|---|----------------------|---|
|  | Талых, до замораживания                                      |                      | В замороженном состоянии                                      |                      |   |
|  | Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М.Протодьяконова | Прочность пород, мПа | Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодьяконова | Прочность пород, мПа |   |
| 1  | 2  | 3                    | 4   | 5                    | 6   |
| Породы исключительно крепкие (как осадочные, так и изверженные)<br>Конгломерат крепкий на известковом цементе, песчаники крепкие на кварцевом цементе, колчеданы, крепкие доломиты и известняки, змеевики, граниты и сиениты крупнозернистые, кварцевосерицит-хлоритовые сланцы, магнетито магнетитовые руды | 10-20  | 120-200              | 12-20   | 100-200              | А)<br>разрабатываются вскрышным способом                    |
|  | 7-9  | 70-90                | 10-12   | 100-120              |   |



| Наименование горных пород  | Группа и коэффициенты крепости пород                        |                      |  |                      | Категория относительной крепости замороженных пород по ГЭСН |
|--|---|----------------------|--|----------------------|---|
|  | Талых, до замораживания                                     |                      | В замороженном состоянии                                     |                      |   |
|  | Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М.Протодяконова | Прочность пород, мПа | Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодяконова | Прочность пород, мПа |   |
| 1  | 2   | 3                    | 4  | 5                    | 6   |
| Крепкие аргиллиты и алевролиты, песчано-глинистые сланцы, сидерит, магнезит, змеевик оталькованный, известняк плотный, мартитовые руды, граниты, гнейсы, сиениты и прочие массивные и изверженные породы, сильно минерализованные или выветрившиеся, известняк мергелистый, песчаник глинистый, сланец слюдястый, доломиты, бурые железняки и глинозмлистые руды | 4-6   | 30-55                | 7-9  | 70-90                | Б) разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками  |
| Глинистые и суглистые сланцы средней крепости, плотный мергель, слабые известняки и доломиты, тальковые сланцы, антрацит, крепкий каменный уголь, слабые конгломерат и песчаник, алевролит и аргиллит средней крепости, опока крепкая, каменная соль крепкая   | 2-3   | 10-20                | 4-6  | 30-55                | В) разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками  |
| Карбонатные глины, моренный суглинок, жирная глина и тяжелый суглинок, содержащий до 10 % гальки или хряща, мергель мягкий, опока мягкая, доломовая глина тяжелая, песчаники, супеси и пилыуны   | 1,5   | 5                    | 4-6  | 30-55                |   |
| Слабые глинистые сланцы, очень слабые выветривающиеся известняки и доломиты, плотный мел, мергель средней крепости, гипс   | 1,5-2   | 5-10                 | 2-3  | 10-20                | Г) разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками  |
| Слабые глинистые сланцы, очень слабые выветривающиеся известняки и доломиты, плотный мел, мергель средней крепости, гипс   | до 1,5  | До 5                 | 2-3  | 10-20                | Д) разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками  |
| Каменный и бурый уголь   | до 2  | До 10                | 2-3  | 10-20                |   |

## Приложение 35.3

## Нормы расхода глины и воды

| Наименование материалов          | Ед. измер.     | Нормы расхода глины и воды на 100 м скважин для всех месторождений, кроме Украины и районов с аналогичными геологическими условиями бурения |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|----------------|---|------|------|------|------|------|
|                                  |                | При диаметре долот, мм  |      |      |      |      |      |
|                                  |                | 190   | 214  | 243  | 295  | 320  | 394  |
| 1                                | 2              | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
| 1. Растворы из бентонитовых глин |                |   |      |      |      |      |      |
| Глина                            | м <sup>3</sup> | 0,56  | 0,68 | 0,88 | 1,36 | 1,72 | 2,6  |
| Вода                             | м <sup>3</sup> | 14,8  | 18   | 23,8 | 36   | 45,6 | 68,9 |
| 2. Растворы из комовых глин      |                |   |      |      |      |      |      |
| Глина                            | м <sup>3</sup> | 3,5   | 4,25 | 5,5  | 8,5  | 10,8 | 16,3 |
| Вода                             | м <sup>3</sup> | 11,6  | 14,1 | 18,3 | 28,2 | 35,7 | 54   |

## Приложение 35.4

## Разновидности грунтов и пород

| Разновидности грунтов и пород по ЕНиР-14 | Типичные представители грунтов и пород для каждой разновидности  |
|--|--|
| 1  | 2  |
| I  | Торф и растительный слой без корней. Рыхлые: лесс, пески (не плывуны), супеси без гальки и щебня. Ил влажный и иловатые грунты. Суглинки лессовидные, трепел, мел слабый.  |
| II                                       | Торф и растительный слой с корнями с небольшой примесью мелкой (до 3 см) гальки или щебня. Пески плотные. Суглинок плотный. Лесс. Мергель рыхлый-плывуны. Лед. Глина средней плотности (и пластичные). Мел, саж. Диатомит. Каменная соль (галит). Железная руда охристая. Нацело каолинизированные продукты выветривания изверженных и метаморфизованных пород.  |
| III                                      | Суглинки и супеси с примесью свыше 20 % мелкой (до 3 см) гальки и щебня. Лесс плотный. Дресва. Глины: с частыми прослоями (до 5 см) слабосцементированных песчаников и мергелей, плотные мергелистые, загипсованные, песчаные. Алевролиты глинистые слабосцементированные. Песчаники слабосцементированные глинистым и известковым цементом. Мергель. Известняк - ракушечник. Мел плотный. Магнетит. Гипс: тонкокристаллический, выветрелый. Каменный уголь слабый, бурый уголь. Сланцы: тальковые, разрушенные всех разновидностей. Марганцевая руда. Железная руда кислая, рыхлая. Бокситы глинистые.  |
| IV                                       | Галечник, состоящий из мелких галек осадочных пород. Мерзлые водоносные пески, ил, торф. Алевролиты плотные, глинистые. Песчаники глинистые. Мергель плотный. Небольшие: известняки и доломиты. Магнетит плотный. Пористые: известняки, туфы. Опоки глинистые. Гипс кристаллический. Ангидрит. Калийные соли. Каменный уголь средней твердости. Бурый уголь крепкий. Каолин (первичный). Сланцы: глинистые, песчаноглинистые, горючие, углистые, алевролитовые. Серпентиниты (змеевики) сильно выветрелые и оталькованные. Небольшие: скалы хлоритового и амфиболслюдистого состава. Апатит кристаллический. Мартитовые и им подобные руды сильно выветрелые. Железная руда мягкая, вязкая. Бокситы глинистые.   |
| V  | Галечно-щебенистые грунты. Галечник мерзлый, связанный глинистым или песчано-глинистым материалом с ледяными прослойками. Мерзлые: песок-крупнозернистый, дресва, ил, плотные глины песчаные. Песчаники на известковом и железистом цементе. Алевролиты. Аргиллиты. Глины аргиллитоподобные, конгломерат осадочных пород на песчано-глинистом весьма плотные, сильно песчаные, или другом пористом цементе. Известняки. Мрамор. Доломиты мергелистые. Ангидрит весьма плотный. Опоки пористые выветрелые. Каменный уголь твердый, антрацит. Фосфориты желтоватые. Сланцы: глинистослюдяные, слюдяные тальково-хлоритовые, хлоритовые, хлорито-глинистые, серицитовые. Серпентиниты (змеевики). Выветрелые: альбитофиры, кератофиры. Туфы серпентинизированные, вулканические. Дуниты, затронутые выветриванием. Кимберлиты брекчиевидные. Мартитовые и им подобные руды неплотные. |
| VI                                       | Ангидриты плотные, загрязненные туфогенным материалом. Глины плотные мерзлые. Глины плотные с прослоями доломита и сидеритов. Конгломерат осадочных пород на   |

| Разновидности<br>грунтов и пород по<br>ЕНиР-14 | Типичные представители грунтов и пород для каждой разновидности  |
|--|--|
| 1  | 2  |
|  | известковом цементе. Песчаники: полевошпатовые, кварцево-известковые. Алевролиты с включением кварца. Известняки: плотные доломитизированные скарированные. Доломиты плотные. Опоки. Сланцы: глинистые, кварцево-серицитовые, кварцево-хлоритосерицитовые кровельные. Хлоритизированные и рассланцованные: альбитофиры, порфириды, габбро. Аргиллиты слабо окремненные. Дуниты, не затронутые выветриванием. перидотиты, затронутые выветриванием. Амфиболиты. Пироксениты крупнокристаллические. Талькокарбонатные породы. Апатиты. Скарны эпидотокальцитовые. Колчедан сыпучий. Бурые железняки ноздреватые. Гематито-мартитовые руды. Сидериты.   |
| VII  | Аргиллиты окремненные. Галечник изверженных и метаморфических пород (речник). Щебень мелкий без валунов. Конгломераты с галькой (до 50 %) изверженных пород на песчано-глинистом цементе. Конгломераты осадочных пород на известковом цементе. Песчаники кварцевые. Доломиты весьма плотные. Окварцованные: полевошпатовые песчаники, известняки. Каолин агальматолитовый. Опоки крепкие плотные. Фосфоритовая плита. Сланцы слабо окремненные, амфиболмагнетитовые, куммингтонитовые, роговообманковые, хлоритороговообманковые. Слаборассланцованные: альбитофиры, кератофиры, порфиры, порфириды, диабазовые туфы. Затронутые выветриванием: порфиры, порфириды. И среднезернистые, затронутые выветриванием: граниты, сиениты, диориты, габбро и другие извержения породы. Пироксениты, пироксениты рудные. Кимберлиты базальтоидные. Скарны кальцитосодержащие авгитогранатовые. Кварциты пористые трещиноватые, ноздреватые охристые. Бурые железняки ноздреватые пористые, хромиты, сульфидные руды. Мартито-сидеритовые и гематитовые руды. Амфибол-магнетитовые руды. |
| VIII   | Аргиллиты кремнистые. Конгломераты изверженных пород на известковом цементе. Доломиты окварцованные. Окремненные: известняки и доломиты. Фосфориты плотные пластовые. Сланцы окремненные кварцево-хлоритовые, кварцево-серицитовые, кварцево-хлорито-эпидотовые слюдяные. Гнейсы. Среднезернистые альбитофиры и кератофиры. Базальты выветрелые. Диабазы. Порфиры и порфириды. Андезиты. Диориты, не затронутые выветриванием. Лабрадориты. Перидориты. Мелкозернистые, затронутые выветриванием, граниты, сиениты, габбро. Затронутые выветриванием: гранито-гнейсы, пегматиты, кварцево-турмалиновые породы. Скарны крупно- и среднезернистые и кристаллические, авгито-эпидотовые. Эпидозиты. Кварцево-карбонатные и кварцево-баритовые породы. Бурые железняки пористые. Гидрогематитовые плотные. Кварциты: гематитовые, магнетитовые, колчедан плотный. Бокситы диаспоровые.   |
| IX   | Базальты, не затронутые выветриванием. Конгломераты изверженных пород на кремнистом цементе. Известняки карстовые. Кремнистые: песчаники, известняки. Доломиты кремнистые. Фосфориты пластовые, окремненные. Сланцы кремнистые. Кварциты: магнетитовые и гематитовые, тонкополосчатые, плотные мартито-магнетитовые, роговики альфибол-магнетитовые и серицитизированные, альбитофиры и кератофиры. Трахиты. Порфиры окварцованные. Диабазы тонкокристаллические. Туфы окремненные ороговикоманные, затронутые выветриванием, микариты, микрограниты. Крупно- и среднезернистые: граниты, гранито-гнейсы, гранодиориты. Сиениты. Габбро-пориты. Пегматиты. Березиты. Скарны мелко-кристаллические: авгито-эпидото-гранатовые, датолито-гранато-геденбергитовые. Скарны крупнозернистые гранатовые. Окварцованные: амфиболит, колчедан. Кварцево-турмалиновые породы, не затронутые выветриванием. Бурые железняки плотные. Кварцы со значительным количеством колчедана. Бариты плотные.   |
| X  | Валунно-галечные отложения изверженных и метаморфизованных пород. Песчаники кварцевые сливные. Джеспилиты, затронутые выветриванием. Фосфатно-кремнистые породы. Кварциты неравномерно-мелкозернистые. Роговики с вкраплением сульфидов. Кварцевые: альбитофиры и кератофиры. Липариты. Мелкозернистые: граниты, гранито-гнейсы и гранодиориты. Микрограниты. Пегматиты. Пегматиты плотные, сильно кварцевые. Скарны мелкозернистые: гранатовые, датолитогранатовые. Магнетитовые и мартитовые руды, плотные с прослойками роговиков. Бурые железняки окремненные и ороговикоманные. Кварц жильный. Порфириды сильно окварцеванные и ороговикоманные.  |

| Разновидности<br>грунтов и пород по<br>ЕНиР-14 | Типичные представители грунтов и пород для каждой разновидности  |
|--|--|
| 1  | 2  |
| XI   | Альбитофиры тонкозернистые, ороговикованные. Джеспилиты, не затронутые выветриванием. Сланцы яшмовидные кремнистые. Кварциты. Роговики железистые очень твердые. Кварц плотный. Корундовые породы. Джеспилиты гематито-мартитовые и гематито-магнетитовые. |
| XII  | Совершенно не затронутые выветриванием монолитносливные: джеспилиты, кремнь, яшмы, роговики, кварциты, эгириновые и корундовые породы.   |

## Приложение 35.5

## Группы устойчивости грунтов и пород

| Группа устойчивости грунтов и пород | Наименование и характеристика грунтов и пород   |
|-------------------------------------|---|
| 1                                   | 2   |
| I. Устойчивые                       | Грунты и породы слоистого, обломочного и кристаллического сложения на известковом или кварцевом цементе: известняки, песчаники, доломиты, мрамор, граниты, габбро, диабазы и т.п., глинистые и песчано-глинистые грунты и породы. Грунты и породы слоистого или обломочного сложения, связанные глинистым, отчасти известковым цементом: сланцы глинистые, конгломераты, брекчии, мергели и туфы. |
| II. Неустойчивые                    | Песчано-глинистые грунты и породы, насыщенные водой: плавучие пески и плывуны, разжиженные грунты. Разбухшие грунты и породы: глины, мел, гипс и т.п. грунты и породы, представляющие собой скопление отдельных зерен и обломков без сцепления между собой: рыхлые горные грунты и породы, галька, щебень, гравий, пески. Валунные отложения. Разбитые трещинами грунты и породы I группы.        |

## Приложение 35.6

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 35

| №<br>п.п. | Виды работ   | Условия производства работ    | Коэффициенты          |                             |                             |
|-----------|--|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|           |  |                               | К нормам затрат труда | К нормам эксплуатации машин | К нормам расхода материалов |
| 1         | 2  | 3                             | 4                     | 5                           | 6                           |
| 1         | Прохождение вертикальных стволов, их сопряжений, бункеров и загрузочных камер, камер дробильных установок, питателей и транспорта, устройство опорных венцов; коэффициент крепости пород $f \leq 10$<br>$f > 10$ | Глубина, м:<br>св. 150 до 300 | $\frac{1,08}{1,04}$   | 1,11                        | —                           |
| 2         | То же  | св. 300 до 500                | $\frac{1,12}{1,06}$   | 1,18                        | —                           |
| 3         | То же  | св. 500 до 700                | $\frac{1,18}{1,09}$   | 1,25                        | —                           |
| 4         | То же  | св. 700 до 1000               | $\frac{1,30}{1,25}$   | 1,43                        | —                           |

| № п.п. | Виды работ  | Условия производства работ                                      | Коэффициенты          |                               |                             |
|--------|---|---|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|        |   |   | К нормам затрат труда | К нормам эксплуатации машин   | К нормам расхода материалов |
| 1      | 2   | 3   | 4                     | 5                             | 6                           |
|        |   |   | 1,15                  |                               |                             |
| 5      | То же   | св. 1000 до 1300  | $\frac{1,36}{1,18}$   | 1,45                          | —                           |
| 6      | То же   | св.. 1300   | $\frac{1,4}{1,2}$     | 1,5                           | —                           |
| 7      | Крепление вертикальных стволов, их сопряжений, бункеров и загрузочных камер устройство опорных венцов | Глубина, м:<br>св. 150 до 300                                   | 1,03                  | —                             | —                           |
| 8      | То же   | св. 300 до 500  | 1,08                  | —                             | —                           |
| 9      | То же   | св. 500 до 700  | 1,13                  | —                             | —                           |
| 10     | То же   | св. 700 до 1000   | 1,18                  | —                             | —                           |
| 11     | То же   | св. 1000 до 1300  | 1,20                  | —                             | —                           |
| 12     | То же   | св. 1300  | 1,23                  | —                             | —                           |
| 13     | Армирование стволов   | Глубина, м:<br>св. 150 до 300                                   | 1,05                  | —                             | —                           |
| 14     | То же   | св. 300 до 500  | 1,1                   | —                             | —                           |
| 15     | То же   | св. 500 до 700  | 1,16                  | —                             | —                           |
| 16     | То же   | св. 700 до 1000   | 1,22                  | —                             | —                           |
| 17     | То же   | св. 1000 до 1300  | 1,24                  | —                             | —                           |
| 18     | То же   | св. 1300  | 1,27                  | —                             | —                           |
| 19     | Все виды работ, выполняемые специальными способами  | Глубина, м:<br>св. 150 до 300                                   | 1,04                  | —                             | —                           |
| 20     | То же   | св. 300 до 500  | 1,09                  | —                             | —                           |
| 21     | То же   | св. 500 до 700  | 1,15                  | —                             | —                           |
| 22     | То же   | св. 700 до 1000   | 1,17                  | —                             | —                           |
| 23     | То же   | св. 1000 до 1300  | 1,22                  | —                             | —                           |
| 24     | То же   | св. 1300  | 1,25                  | —                             | —                           |
| 25     | Прохождение наклонных стволов и выработок сверху вниз   | Длина, м:<br>св. 150 до 300                                     | 1,06                  | 1,11                          | —                           |
| 26     | То же   | св. 300 до 500  | 1,10                  | 1,18                          | —                           |
| 27     | То же   | св. 500   | 1,15                  | 1,25                          | —                           |
| 28     | Прохождение наклонных стволов способом искусственного замораживания пород                             | св. 150 до 300  | 1,08                  | —                             | —                           |
| 29     | То же   | св. 300 до 500  | 1,12                  | —                             | —                           |
| 30     | То же   | св. 500   | 1,17                  | —                             | —                           |
| 31     | Прохождение наклонных выработок сверху вниз   | Длина скреперования, м:<br>св. 30 до 100                        | 1,06                  | 1,21<br>(скреперный комплекс) | —                           |
| 32     | То же   | св. 100 до 180  | 1,11                  | 1,43 (То же)                  | —                           |
| 33     | Прохождение и крепление вертикальных и  | Приток воды у рабочего места, м <sup>3</sup> /час<br>от 6 до 13 | 1,08                  | 1,11                          | —                           |

| № п.п. | Виды работ  | Условия производства работ  | Коэффициенты          |                             |                             |
|--------|---|---|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|        |   |   | К нормам затрат труда | К нормам эксплуатации машин | К нормам расхода материалов |
| 1      | 2   | 3   | 4                     | 5                           | 6                           |
|        | наклонных стволов, камер дробильных установок, питателей и транспортера, загрузочных камер, устройство опорных венцов |   |                       |                             |                             |
| 34     | То же   | св. 13 до 20  | 1,20                  | 1,25                        | —                           |
| 35     | То же   | св. 20  | 1,26                  | 1,33                        | —                           |
| 36     | Все виды работ, кроме указанных в пп.33   | Выделение воды из почвы   | 1,04                  | 1,05                        | —                           |
| 37     | То же   | Капез прерывающимися струями  | 1,09                  | 1,11                        | —                           |
| 38     | То же   | Капез не прерывающимися струями   | 1,22                  | 1,25                        | —                           |
| 39     | Все виды работ  | Технологические перерывы, связанные с обнаружением угрожающих признаков и выводы проходчиков в связи с сотрясательными взрывами в этих забоях | 1,1                   | 1,11                        | —                           |
|        |   | Выводы проходчиков из забоев, ближайших к забоям с сотрясательным взрыванием  | 1,08                  | 1,09                        | —                           |
| 40     | Все виды работ  | При условии использования подъема действующей шахты   | 1,05                  | 1,05                        | —                           |
| 41     | То же   | При условии использования подъема и магистральных транспортных линий действующей шахты  | 1,12                  | 1,13                        | —                           |
| 42     | Долбление лунок под расстрелы в стволах   | Заводные лунки  | 2,25                  | 2,25                        | 2,25                        |
| 43     | Прохождение наклонных выработок: от 35 град. До 45 град.  | I группа ставок   | —                     | —                           | —                           |
| 44     | Крепление горизонтальных и наклонных выработок и их сопряжений:<br>А) блочные крепи                                   | На закруглениях   | 1,07                  | 1,18                        | —                           |
|        | Б) деревянные рамные крепи  | То же   | 1,09                  | 1,8                         | —                           |
|        | В) все виды крепей,   | То же   | 1,16                  | 1,18                        | —                           |

| № п.п. | Виды работ   | Условия производства работ   | Коэффициенты          |                             |                             |
|--------|--|--|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|        |  |  | К нормам затрат труда | К нормам эксплуатации машин | К нормам расхода материалов |
| 1      | 2  | 3  | 4                     | 5                           | 6                           |
|        | кроме указанных в пп. 44а и п. 44б   |  |                       |                             |                             |
| 45     | Крепление наклонных стволов, пройденных способом искусственного замораживания пород<br>А) арочная и анкерная крепи | На закруглении   | 1,15                  | —                           | —                           |
|        | Б) крепи из бетона при катучей опалубке и подаче бетона бетоноукладчиком   | То же  | 1,09                  | —                           | —                           |
|        | В) то же, без бетоноукладчика  | То же  | 1,18                  | —                           | —                           |
|        | Г) крепи из чугуныбюбингов   | То же  | 1,12                  | —                           | —                           |
| 46     | Крепление бетоном устьев вертикальных стволов  | При наличии арматуры   | 1,08                  | 1,25                        | —                           |
| 47     | То же, вертикальных стволов  | То же  | 1,04                  | 1,25                        | —                           |
| 48     | То же, камер и протяженных выработок   | То же  | 1,11                  | 1,25                        | —                           |
| 49     | Крепление стволов бетоном с применением секционной опалубки  | Спуск бетона по двум бетоноводам   | 0,7                   | —                           | —                           |
| 50     | Прохождение горизонтальных и наклонных выработок взрывспособом   | Расширение выработок взрывным способом   | 0,85                  | —                           | —                           |
| 51     | Прохождение выработок по угля С f = 1,5  | А) при выемке песка мощностью свыше 0,75 м   | 0,92                  | —                           | —                           |
|        |  | Б) при наличии породных прослоек, отбираемых вручную, суммарной мощностью породных прослоек и ложной кровли, см: до 15 | 1,03                  | —                           | —                           |
|        |  | св. 15 до 30   | 1,07                  | —                           | —                           |
|        |  | св. 30   | 1,10                  | —                           | —                           |
| 52     | Прохождение камер  | Сложная конфигурация   | 1,26                  | —                           | —                           |
| 53     | Крепление горизонтальных и наклонных выработок и их сопряжений:<br>А) бетонные стены и                             | Высота выработки в проходке более 3,5м   | 1,02                  | —                           | —                           |

| № п.п. | Виды работ  | Условия производства работ  | Коэффициенты          |                             |  |
|--------|---|---|-----------------------|-----------------------------|--|
|        |   |   | К нормам затрат труда | К нормам эксплуатации машин | К нормам расхода материалов              |
| 1      | 2   | 3   | 4                     | 5                           | 6  |
|        | своды   |   |                       |                             |  |
|        | Б) укладка верхняков на стены выработок   |   | 1,05                  | —                           | —  |
|        | В) затяжка боков и кровли сеткой  |   | 1,05                  | —                           | —  |
|        | Г) то же, другими видами затяжки  |   | 1,03                  | —                           | —  |
| 54     | Прохождение выработок по углю с коэффициентом крепости 1,5:<br>А) прохождение наклонных выработок более 30 град.: сверху вниз | Крепкий уголь и антрацит с $f = 2$  | 1,03                  | 1,22                        | —  |
|        | Б) прохождение выработок, кроме указанных в п.54а   | То же   | 1,07                  | 1,22                        | —  |
| 55     | Укладка постоянных рельсовых путей на прямолинейных участках выработок  | На криволинейных участках выработок   | 1,11                  | —                           | Добавить металлические стяжки по проекту |
| 56     | Укладка временных рельсовых путей на прямолинейных участках выработок   | На криволинейных участках выработок   | 1,15                  | —                           | Добавить металлические стяжки по проекту |
| 57     | Укладка одноколейных рельсовых путей  | Укладка двухколейных рельсовых путей  | 2                     | 2                           | 2  |
| 58     | Укладка одинарных съездов   | Укладка перекрестного съезда  | 2                     | 2                           | 2 (кроме брусьев переводных)             |
| 59     | Навеска вентиляционных полихлорвиниловых труб с 3-х кратной оборачиваемостью  | Оборачиваемость труб: однократная   | 1,05                  | 3                           | 3  |
|        |   | Двукратная  | 1,02                  | 1,5                         | 1,5                                      |
| 60     | То же, из прорезиненной ткани «чефер» при 2-х кратной оборачиваемости   | Оборачиваемость труб: однократная   | 1,05                  | 2                           | 2  |
| 61     | Прохождение вертикальных стволов в замороженных породах отбойными молотками   | Разделка опорного башмака за контуром крепи ствола отбойными молотками        | 1,25                  | 1,25                        | —  |
| 62     | Прохождение сопряжений вертикальных стволов с околоствольными дворами в замороженных породах с погрузкой породы               | Погрузка в бады, установленные на платформе, с откаткой и подкат - кой до 10м | 0,9                   | —                           | —  |



| № п.п. | Виды работ   | Условия производства работ                         | Коэффициенты          |  |                               |
|--------|--|--|-----------------------|--|-------------------------------|
|        |  |  | К нормам затрат труда | К нормам эксплуатации машин  | К нормам расхода материалов   |
| 1      | 2  | 3  | 4                     | 5  | 6                             |
|        | непосредственно в бадьи  |  |                       |  |                               |
| 63     | Крепление вертикальных стволов чугунными тубингами с установкой свинцовых прокладок:<br>А) сооружение опорных комплексов | Без установки свинцовых прокладок                  | 0,79                  | —  | Исключить свинцовые прокладки |
|        | Б) наращивание тубингов  | То же  | 0,72                  | —  | —                             |
|        | В) сооружение нижнего пикетажного кольца   | То же  | 0,96                  | —  | —                             |
| 64     | Бурение скважин роторным способом  | Турбинный способ бурения                           | 0,76                  | 0,76 (добавить турбобур с расходом - Маш.- час. принятым для грязевых насосов) | —                             |
| 65     | Бурение скважин двумя буровыми установками   | Одноременная работа буровых установок:<br>А) одной | 1,14                  | 2 (к глинорастворному комплексу)   | —                             |
|        |  | Б) трех  | 0,83                  | 0,67 (то же)   | —                             |
|        |  | В) четырех   | 0,81                  | 0,5 (то же)  | —                             |
|        |  | Г) пяти - шести                                    | 0,8                   | 0,37 (то же)   | —                             |
| 66     | Бурение скважин диаметром долота 190 мм  | Диаметр долота, мм, до:<br>А) 125                  | 0,7                   | 0,7  | 0,7                           |
|        |  | Б) 148   | 0,9                   | 0,9  | 0,75                          |
|        |  | В) 190   | 1                     | 1  | 1                             |
|        |  | Г) 214   | 1,07                  | 1,07   | 1,07 (к долотам)              |
|        |  | Д) 243   | 1,15                  | 1,15   | 1,15                          |
|        |  | Е) 295   | 1,3                   | 1,3  | 1,3                           |
|        |  | Ж) 320   | 1,37                  | 1,37   | 1,37                          |
| 67     | Установка кондуктора наружным диаметром труб 219 мм  | Наружный диаметр труб, мм:<br>А) 245               | -                     | -  | 1,11                          |
|        |  | Б) 325   | 1,36                  | 1,4  | 1,4                           |
| 68     | Извлечение обсадных труб наружным диаметром труб 219 мм  | Наружный диаметр труб, мм: 325                     | 1,4                   | 1,4  | —                             |

| № п.п. | Виды работ   | Условия производства работ   | Коэффициенты          |                             |                             |
|--------|--|--|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|        |  |  | К нормам затрат труда | К нормам эксплуатации машин | К нормам расхода материалов |
| 1      | 2  | 3  | 4                     | 5                           | 6                           |
| 69     | Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большого диаметра 168 - 219 мм | Диаметр труб 245-325 мм  | 1,33                  | 1,33                        | —                           |
| 70     | Применение сметных норм на общестроительные работы:                              | В подземных условиях:<br>А) шахт угольной (сланцевой) промышленности                                 | 1,12                  | 1,14                        | —                           |
|        |  | Б) рудников черной и цветной металлургии, предприятий по добыче асбеста и графита                    | 1,14                  | 1,14                        | —                           |
|        |  | В) предприятий по добыче флюсов, закладочных и других нерудных материалов для основного производства | 1,14                  | 1,14                        | —                           |
|        |  | Г) нефтешахт, асфальтитовых и озокеритовых рудников  | 1,14                  | 1,14                        | —                           |

### Земляные конструкции гидротехнических сооружений

Приложение 36.1

#### Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 36

| Условия применения                                    | Шифр таблиц (нормы)             | Коэффициенты к нормам эксплуатации машин |
|---|---------------------------------|--|
| 1   | 2                               | 3  |
| 3.1. Доставка грунта в земляные сооружения скреперами | 36-01-001                       | 0,22<br>(к бульдозерам)                  |
| 3.2. То же  | 36-01-002, 36-01-008 (3, 4)     | 0,55<br>(то же)                          |
| 3.3. То же  | 36-01-003 (1), 36-01-008 (1, 2) | 0,33<br>(то же)                          |

## Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений

Приложение 37.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 37

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты к нормам           |  |   |
|---|---|---------------------------------|--|---|
|   |   | затрат труда рабочих-строителей | времени эксплуатации машин   | расхода материалов                                  |
| 1   | 2   | 3                               | 4  | 5   |
| 3.1. Возведение конструкций при объеме бетона по основным сооружениям до 100 тыс.м <sup>3</sup> |   |                                 |  |   |
| а) подача бетонной смеси кранами  | 37-01-001, 37-01-002  | —                               | 1,16   | —   |
| б) установка:   |   |                                 |  |   |
| —опалубки   | 37-01-014, 37-01-015, 37-01-018÷37-01-022                   | —                               | 1,12   | —   |
| —арматуры   | 37-01-026÷37-01-030   | —                               | 1,12   | —   |
| —сборных железобетонных конструкций   | 37-01-033÷37-01-038   | —                               | 1,12   | —   |
| 3.2. Установка опалубки, арматуры и сборных железобетонных конструкций при работе на высоте     |   |                                 |  |   |
| а) св. 50 до 75 м   | 37-01-014, 37-01-015, 37-01-018÷37-01-021, 37-01-035 (6-11) | 1,08                            | 1,08   | —   |
| б) св. 75 м   | то же   | 1,15                            | 1,15   | —   |
| 3.3. Возведение железобетонных конструкций:   |   |                                 |  |   |
| 3.3.1. при подаче бетонной смеси кранами в бадьях вместимостью:                                 |   |                                 |  |   |
| а) 3,2 м <sup>3</sup>   | 37-01-001, 37-01-002  | 1,04                            | 1,39   | —   |
| б) 2 м <sup>3</sup>   | то же   | 1,07                            | 1,63   | —   |
| в) 1,6 м <sup>3</sup>   | то же   | 1,09                            | 1,79   | —   |
| 3.3.2. с удалением цементной пленки   | 37-01-001÷37-01-003   | 1,05                            | —  | —   |
| 3.4. Возведение бетонных конструкций при подаче бетонной смеси:                                 |   |                                 |  |   |
| 3.4.1. в блоки высотой 3 м  | 37-01-007, 37-01-008  | 0,78                            | 0,94<br>(краны)<br>0,7<br>(вибраторы, насосы, машины шлифовальные) | 0,55<br>(ткань, шлифкруги, вода, воздух, бетон В15) |
| 3.4.2. кранами в бадьях вместимостью:   |   |                                 |  |   |
| а) 3,2 м <sup>3</sup>   | 37-01-007, 37-01-008  | 1,06                            | 1,56<br>(краны)  | —   |
| б) 2 м <sup>3</sup>   | то же   | 1,1                             | 1,9<br>(краны)   | —   |
| в) 1,6 м <sup>3</sup>   | то же   | 1,12                            | 2,12<br>(краны)  | —   |
| г) 8 м <sup>3</sup>   | 37-01-008 (3, 4)  | 0,95                            | 0,55<br>(краны)  | —   |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты к нормам               |   |                       |
|---|---|-------------------------------------|---|-----------------------|
|   |   | затрат труда рабочих-строителей     | времени эксплуатации машин  | расхода материалов    |
| 1   | 2   | 3                                   | 4   | 5                     |
| 3.5. Подача бетонной смеси в сложные блоки здания ГЭС:<br>а) кранами на гусеничном ходу   | 37-01-001 (1)   | 1,25                                | 1,5<br>(краны)<br>1,15<br>(трансформаторы, вибраторы, автомобили) | —                     |
| б) кранами башенными  | 37-01-002 (1)   | 1,4                                 | 1,5<br>(краны)<br>0,8<br>(трансформаторы, вибраторы, автомобили)  | —                     |
| 3.6. Укладка литой самоуплотняющейся бетонной смеси бетононасосами:<br>а) в пределах радиуса действия стрелы<br>б) с подсоединением к стационарному бетоноводу  | 37-01-003 (2)<br>37-01-003 (3)                                      | 0,74<br>0,8                         | -<br>0,25<br>(трансформаторы, вибраторы, насосы, автомашины)      | —<br>—                |
| 3.7. Монтаж армоконструкций:<br>а) криволинейных сеток и сложных каркасов с креплением горизонтальной и вертикальной арматурой<br>б) особо сложных каркасов с креплением вертикальной, горизонтальной и наклонной арматурой   | 37-01-026+37-01-029<br>37-01-026,<br>37-01-027                      | 1,1<br>1,16                         | 1,25<br>1,4   | —<br>—                |
| 3.8. При производстве работ по цементации швов<br>а) с подвесных лесов, люлек, подмостей<br>б) при проникновении воды прерывающимися струями или при слое воды под ногами от 0,1 до 0,2 м<br>в) при проникновении воды прерывающимися струями или при слое воды под ногами более 0,2 м<br>г) при площади карты до 50 м <sup>2</sup><br>д) то же, более 100 м <sup>2</sup> | 37-01-046,<br>37-01-047<br>37-01-047<br>37-01-047<br>то же<br>то же | 1,25<br>1,1<br>1,25<br>1,55<br>0,65 | 1,25<br>1,1<br>1,25<br>1,55<br>0,65                               | —<br>—<br>—<br>—<br>— |

Приложение 37.2

## Затраты при установке плит на глубине более 0,5 м

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат   | Ед. измер. | 37-03-030-01 | 37-03-030-02 | 37-03-030-05 |
|--------------|---|------------|--------------|--------------|--------------|
| 210301       | Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории 110 (150) кВт (л.с.) | маш.-ч     | 52,78        | -            | -            |
| 210306       | Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде 110 (150) кВт (л.с.)    | маш.-ч     | -            | 55,8         | 55,8         |

## Каменные конструкции гидротехнических сооружений

Приложение 38.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 38 раздела 1

| Условия применения   | Шифр таблиц | Коэффициенты к нормам           |                              |                                 |
|--|-------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
|  |             | затрат труда рабочих строителей | времени эксплуатации и машин | расхода материалов              |
| 1  | 2           | 3                               | 4                            | 5                               |
| 3.1. Каменные отсыпи, призмы и банкеты из скальной породы, отсыпаемые в реку, при скорости течения воды св. 1 до 3 м/с | 38-01-002   | 1,04                            | 1,04                         | —                               |
| 3.2. Возведение сооружений слоями толщиной св. 1 до 1,5 м  | 38-01-001   | -                               | 0,87<br>0,81 (к бульдозерам) | —                               |
| 3.3. То же слоями толщиной св. 1,5 до 2 м  | 38-01-001   | -                               | 0,75<br>0,62 (к бульдозерам) | —                               |
| 3.4. Устройство пригрузки каменно-набросных плотин при отсыпке скальной породы слоями толщиной св. 2 до 3 м            | 38-01-001   | -                               | 0,49<br>0,39 (к бульдозерам) | —                               |
| 3.5. Возведение сооружений без уплотнения слоями толщиной св. 1 до 1,5 м   | 38-01-001   | 0,35                            | 0,81                         | —                               |
| 3.6. То же св. 1,5 до 2 м  | 38-01-001   | 0,35                            | 0,62                         | —                               |
| 3.7. Устройство пригрузок каменно-набросных плотин слоями толщиной св. 2 до 3 м  | 38-01-001   | 0,35                            | 0,39                         | —                               |
| 3.8. Устройство дренажных призм шириной по дну св. 2 до 4 м  | 38-01-005   | 0,54                            | 0,54                         | —                               |
| 3.9. Укладка дренажных труб без заделки стыков цементным раствором (расход цементного раствора подлежит исключению)    | 38-01-006   | 0,84                            | 0,81<br>(к кранам)           | 0,74<br>(к проволоке и каболке) |

Приложение 38.2

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 38 раздела 2

| Условия применения   | Шифр таблиц   | Коэффициенты к нормам           |                            |                    |
|--|---|---------------------------------|----------------------------|--------------------|
|  |   | затрат труда рабочих строителей | времени эксплуатации машин | расхода материалов |
| 1  | 2   | 3                               | 4                          | 5                  |
| 3.1. Отсыпка камня в воду в частично ограниченные конструкциями участки моря (за причальные стенки, в открытые пазухи подпорных и берегоукрепительных сооружений), имеющие сообщение с акваторией, и в полностью ограниченные конструкциями пространства (пирсы, оболочки большого диаметра и др.), а также устройство надводных частей отсыпей. | 38-02-001÷38-02-005,<br>38-02-010÷38-02-013,<br>38-02-017 | 0,97                            | 0,97                       | 0,97               |

| Условия применения  | Шифр таблиц   | Коэффициенты к нормам                    |                                  |                       |
|---|---|--|----------------------------------|-----------------------|
|   |   | затрат<br>труда<br>рабочих<br>строителей | времени<br>эксплуатации<br>машин | расхода<br>материалов |
| 1   | 2   | 3  | 4                                | 5                     |
| 3.2. Отсыпка щебня, гравия, гравийно-песчаной смеси, песка в воду в частично ограниченные конструкциями участки моря, имеющие сообщение с акваторией, и в полностью ограниченные конструкциями пространства, а также устройство надводных частей отсыпей. | 38-02-001÷38-02-005,<br>38-02-010÷38-02-013,<br>38-02-017 | 0,96                                     | 0,96                             | 0,96                  |
| 3.3. Отсыпка скальной породы в надводные части сооружений и в полностью ограниченные конструкциями участки моря.  | 38-02-001÷38-02-005,<br>38-02-010÷38-02-013,<br>38-02-017 | 0,96                                     | 0,96                             | —                     |
| 3.4. Отсыпка грунтов (природный гравий, естественная гравийно-песчаная смесь, песок) в надводные части сооружений и в полностью ограниченные конструкциями участки моря.  | 38-02-001÷38-02-005,<br>38-02-010÷38-02-013,<br>38-02-017 | 0,95                                     | 0,95                             | —                     |

### Металлические конструкции гидротехнических сооружений

Приложение 39.1

#### Ресурсы для исключения из норм таблицы 39-01-015

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. изм. | Количество |
|--------------|-------------------------------|----------|------------|
|--------------|-------------------------------|----------|------------|

а) по нормам 01÷03, 10, 11 (распределительные пояса)

|          |                                  |        |       |
|----------|----------------------------------|--------|-------|
| 1        | затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,95  |
| 101-0497 | лак каменноугольный              | т      | 0,004 |

б) по нормам 04, 05, 12 (анкерные тяги)

|          |                                  |        |      |
|----------|----------------------------------|--------|------|
| 1        | затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 6,83 |
| 400001   | автомобиль бортовой              | маш.-ч | 0,02 |
| 121011   | котел битумный                   | маш.-ч | 0,45 |
| 101-1591 | смола каменноугольная            | т      | 0,02 |
| 101-0072 | битум                            | т      | 0,02 |

в) по норме 06 (анкерные плиты из стального шпунта)

|          |                                  |        |       |
|----------|----------------------------------|--------|-------|
| 1        | затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,45  |
| 101-0497 | лак каменноугольный              | т      | 0,004 |

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 39

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты к нормам           |  |  |
|--|---------------------|---------------------------------|--|--|
|  |                     | затрат труда рабочих-строителей | времени эксплуатации машин   | расхода материалов   |
| 1  | 2                   | 3                               | 4  | 5  |
| 3.1. Монтаж трубопроводов из готовых звеньев с установкой и приваркой ребер жесткости и опорных колец на месте монтажа | 39-01-004 (1)       | 1,17                            | 1,24<br>(краны)<br>1,7<br>(лебедки электрические, автоматы сварочные, установки для сварки, аппараты для газовой сварки и резки, выпрямители сварочные, машины шлифовальные электрические) | 1,35<br>(кислород технический газообразный, проволока сварочная, сортовой фасонный горячекатаный прокат круглый и квадратный, сортовой фасонный горячекатаный прокат угловой равнополочный, балки двутавровые, толстолистовой горячекатаный прокат, болты строительные, ветошь, шлифкруги, пропан-бутан, пиломатериалы хвойных пород бруска необрезные, пиломатериалы хвойных пород доски обрезные, шпалы пропитанные, флос) |
| 3.2. Монтаж звеньев трубопровода массой более 50 т   | 39-01-004 (10,12)   | 0,9                             | 0,9  | 0,9  |
| 3.3. Монтаж трубопровода на поверхности с углом наклона более 30° при диаметре:  |                     |                                 |  |  |
| а) от 1,6 до 4 м   | 39-01-004 (1-4)     | 1,1                             | 1,1  | 1,1  |
| б) свыше 4 м   | 39-01-004 (5-12)    | 1,16                            | 1,16   | 1,16   |
| 3.4. Монтаж на поверхности коленчатых, переходных звеньев и коллекторов трубопроводов при диаметре:                    |                     |                                 |  |  |
| а) от 1,6 до 4 м   | 39-01-004 (1-4)     | 1,5                             | 1,5  | 1,5  |
| б) свыше 4 м   | 39-01-004 (5-12)    | 1,26                            | 1,26   | 1,26   |
| 3.5. Монтаж трубопровода в тоннелях с углом наклона до 30° при диаметре:   |                     |                                 |  |  |
| а) от 1,6 до 6 м   | 39-01-004 (1-7)     | 1,3                             | 1,3  | 1,3  |
| б) свыше 6 м   | 39-01-004 (8-12)    | 1,25                            | 1,25   | 1,25   |
| 3.6. Монтаж трубопровода в тоннелях с углом наклона свыше 30°  | 39-01-004 (1-12)    | 1,5                             | 1,5  | 1,5  |
| 3.7. Монтаж коленчатых переходных звеньев и коллекторов на поверхности с углом наклона свыше 30° при диаметре:         |                     |                                 |  |  |
| а) от 1,6 до 4 м   | 39-01-004 (1-4)     | 1,65                            | 1,65   | 1,65   |
| б) свыше 4 м   | 39-01-004 (5-12)    | 1,48                            | 1,48   | 1,48   |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)                        | Коэффициенты к нормам           |                            |                    |
|--|--|---------------------------------|----------------------------|--------------------|
|  |  | затрат труда рабочих-строителей | времени эксплуатации машин | расхода материалов |
| 1  | 2  | 3                               | 4                          | 5                  |
| 3.8. Монтаж коленчатых переходных звеньев и коллекторов в тоннелях при диаметре: |  |                                 |                            |                    |
| а) от 1,6 до 4 м   | 39-01-004 (1-4)                            | 2,1                             | 2,1                        | 2,1                |
| б) свыше 4 м   | 39-01-004 (5-12)                           | 1,75                            | 1,75                       | 1,75               |
| 3.9. Монтаж облицовок в тоннелях   | 39-01-007                                  | 1,2                             | 1,2                        | 1,2                |
| 3.10. Монтаж конструкций из углеродистых сталей:                                 |  |                                 |                            |                    |
| а) закладные части   | 39-01-001,                                 | 0,95                            | 0,9                        | —                  |
| б) трубопроводы и облицовки  | 39-01-002                                  | 0,92                            | 0,92                       | —                  |
| в) прочие конструкции  | 39-01-004÷39-01-007<br>39-01-009 (2,10,11) | 0,95                            | 0,95                       | —                  |

### Деревянные конструкции гидротехнических сооружений

Приложение 40.1

#### Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 40

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты к нормам           |                            |                    |
|---|--|---------------------------------|----------------------------|--------------------|
|   |  | затрат труда рабочих строителей | времени эксплуатации машин | расхода материалов |
| 1   | 2  | 3                               | 4                          | 5                  |
| 3.1. Изготовление деревянных конструкций из лиственницы   | 40-01-001, 40-01-006, 40-01-007, 40-01-010, 40-01-012, 40-01-015, 40-01-016, 40-01-022, 40-01-029, 40-01-030 | 1,08                            | -                          | -                  |
| 3.2. Навеска отбойных устройств с тремя амортизаторами из резиновых труб диаметром 400 мм, длиной 500 мм        | 40-01-023-03   | 0,4                             | 0,52                       | 0,38               |
|   | 40-01-024-03   | 0,4                             | 0,65                       | 0,38               |
|   | 40-01-025-03   | 0,4                             | 0,8                        | 0,38               |
| 3.3. Навеска отбойных устройств из резиновых полуцилиндров диаметром 400 мм, длиной 1 м на металлической раме   | 40-01-023-04   | 0,84                            | 0,84                       | 0,52               |
|   | 40-01-024-04   | 0,84                            | 0,65                       | 0,52               |
|   | 40-01-025-04   | 0,84                            | 0,58                       | 0,52               |
| 3.4. Навеска отбойных устройств из резиновых полуцилиндров диаметром 300 мм, длиной 1,5 м на металлической раме | 40-01-023-04   | 0,8                             | 0,8                        | 0,33               |
|   | 40-01-024-04   | 0,8                             | 0,56                       | 0,33               |
|   | 40-01-025-04   | 0,8                             | 0,47                       | 0,33               |
| 3.5. Навеска отбойных устройств из резиновых полуцилиндров диаметром 300мм, длиной 1 м на металлической раме    | 40-01-023-04   | 0,84                            | 0,86                       | 0,37               |
|   | 40-01-024-04   | 0,84                            | 0,67                       | 0,37               |
|   | 40-01-025-04   | 0,84                            | 0,61                       | 0,37               |
| 3.6. Загрузка ряжей и ряжевых перемычек скальной породой при исчислении ее объема в плотном теле.               | 40-01-003  | —                               | —                          | 0,76               |



## Гидроизоляционные работы в гидротехнических сооружениях

Приложение 41.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 41

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты к нормам                     |                                  |                              |
|---|---|---|----------------------------------|------------------------------|
|   |   | затрат<br>труда<br>рабочих-<br>строителей | времени<br>эксплуатации<br>машин | расхода<br>материалов        |
| 1   | 2   | 3   | 4                                | 5                            |
| 3.1 Изоляция вертикальных поверхностей и уплотнение деформационных швов речных гидротехнических сооружений на высоте: |   |   |                                  |                              |
| св. 10 до 30 м;   | 41-01-001, 41-01-004, 41-01-005, 41-01-008, 41-01-009, 41-01-012, 41-01-013     | 1,15                                      | —                                | —                            |
| св. 30 до 50 м;   | То же   | 1,25                                      | —                                | —                            |
| св. 50 до 60 м;   | То же   | 1,35                                      | —                                | —                            |
| св. 60м   | То же   | 1,5                                       | —                                | —                            |
| 3.2. Огрунтовка свай из стальных труб   | 41-02-020   | 0,53                                      | 0,22                             | 0,51                         |
| 3.3. Огрунтовка анкерных тяг  | 41-02-021   | 0,94                                      | 0,72                             | 0,45                         |
| 3.4. Покрытие эмалями, лаками, красками свай из стальных труб   | 41-02-022 (01÷04, 05, 07);<br>41-02-022 (06, 08, 09);                           | 0,35<br>0,44                              | 0,16<br>0,16                     | 0,51<br>0,51                 |
| 3.5. Покрытие эмалями, лаками, красками анкерных тяг  | 41-02-023 (01÷04, 07)<br>41-02-023 (05, 06)<br>41-02-023 (08)<br>41-02-023 (09) | 1,38<br>1,16<br>1,52<br>1,72              | 0,01<br>0,01<br>0,02<br>0,02     | 0,45<br>0,45<br>0,45<br>0,45 |

## Берегоукрепительные работы

Приложение 42.1

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 42

|     | Условия применения                 | Шифр таблиц<br>(нормы)<br>(расценок) | Коэффициенты к  |                                    |                         |
|-----|------------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------------|-------------------------|
|     |                                    |                                      | нормам затрат и<br>оплате труда<br>рабочих-<br>строителей | стоимости<br>эксплуатации<br>машин | стоимости<br>материалов |
| 3.1 | Двойное мощение                    | 42-01-004                            | 0,94  | —                                  | —                       |
| 3.2 | Загрузка подводных тюфяков грунтом | 42-01-022 (1)<br>42-01-022 (2)       | 1,76<br>1,59  | —<br>—                             | 0,61<br>0,62            |

## Подводно-строительные (водолазные) работы

Приложение 44.1

Распределение грунтов по группам при разработке их плавучими землессосными и гидромониторно-эжекторными снарядами и грунтососами

| №<br>№<br>пп | Группа<br>грунтов | Наименование<br>грунтов                                      | Гранулометрическая характеристика грунтов (размеры частиц, мм; количество их по массе %) |                                 |                         |                     |                   |  |      |      |                  |      |      |          |      |       |
|--------------|-------------------|--|--|---------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|--|------|------|------------------|------|------|----------|------|-------|
|              |                   |  | глинист<br>ых<br>менее<br>0,005  | пылеват<br>ых<br>0,005-<br>0,05 | песчаных                |                     |                   | Гравийно-галечных фракций в зависимости от производительности<br>землессосных снарядов (по пульпе), м³/ч |      |      |                  |      |      |          |      |       |
|              |                   |  |  |                                 | мелких<br>0,05-<br>0,25 | средних<br>0,25-0,5 | крупны<br>х 0,5-2 | до 1000  |      |      | св. 1000 до 2000 |      |      | св. 2000 |      |       |
|              |                   |  |  |                                 |                         |                     |                   | 2-20   | 2-40 | 2-60 | 2-20             | 2-60 | 2-80 | 2-20     | 2-60 | 2-120 |
| 1            | 2                 | 3  | 4  | 5                               | 6                       | 7                   | 8                 | 9  | 10   | 11   | 12               | 13   | 14   | 15       | 16   | 17    |
| 1            | I                 | ПЕСКИ МЕЛКИЕ   | до 3   | до 15                           | св. 50                  | до 50               | до 15             | 3  | 2    | 1    | 4                | 2    | 1    | 5        | 3    | 1     |
| 2            |                   | Пески средней<br>крупности                                   |  |                                 | до 50                   | св. 50              |                   | 3  | 2    | 1    | 4                | 2    | 1    | 5        | 3    | 1     |
| 3            |                   | Пески пылеватые  |  | до 20                           | не регламентируются     |                     |                   | 3  | 2    | 1    | 4                | 2    | 1    | 5        | 3    | 1     |
| 4            |                   | Илы (коэффициент<br>пористости св. 15)                       |  | не регламентируются             |                         |                     | 3                 | 2  | 1    | 4    | 2                | 1    | 5    | 3        | 1    |       |
| 5            | II                | Пески средней<br>крупности, пеки<br>крупные и<br>гравелистые | до 3   | до 15                           | до 50                   | до 50               | св. 15            | 6  | 5    | 3    | 8                | 6    | 3    | 10       | 7    | 5     |
| 6            |                   | Пески пылеватые  | до 3   | 20-50                           | не регламентируются     |                     |                   | 6  | 5    | 3    | 8                | 6    | 3    | 10       | 6    | 5     |
| 7            |                   | Супеси (частиц<br>менее 0,005 мм до 6<br>%)                  | 3-6  | до 50                           |                         |                     |                   | 6  | 5    | 3    | 8                | 6    | 3    | 10       | 6    | 5     |
| 8            | III               | Пески средней<br>крупности                                   | до 3   | не регламентируются             |                         |                     |                   | 12   | 10   | 8    | 12               | 11   | 10   | 15       | 12   | 10    |
| 9            |                   | Супеси (частиц<br>менее 0,005 мм до 10<br>%)                 | 6-10   | до 50                           | не регламентируются     |                     |                   | 8  | 6    | 5    | 10               | 8    | 6    | 12       | 10   | 8     |
| 10           | IV                | Пески гравелистые  | до 3   | не регламентируются             |                         |                     |                   | 25   | 22   | 20   | 30               | 25   | 20   | 20       | 27   | 25    |
| 11           |                   | Суглинки (частиц<br>0,005 мм до 15 %)                        | 10-<br>15  |                                 |                         |                     |                   | 12   | 8    | 6    | 14               | 10   | 8    | 15       | 12   | 10    |
| 12           | V                 | Гравийные  | до 5   | не регламентируются             |                         |                     |                   | 35   | 30   | 25   | 35               | 30   | 25   | 40       | 35   | 30    |
| 13           |                   | Суглинки (частиц<br>менее 0,005 мм до 20<br>%)               | 15-<br>20  |                                 |                         |                     |                   | 15   | 12   | 10   | 15               | 12   | 10   | 20       | 15   | 12    |
| 14           | VI                | Гравийные  | до 5   | не регламентируются             |                         |                     |                   | 45   | 40   | 35   | 45               | 40   | 35   | 50       | 45   | 40    |
| 15           |                   | Суглинки (частиц<br>менее 0,005 мм до 20<br>%)               | 20-<br>30  |                                 |                         |                     |                   | 15   | 12   | 10   | 15               | 12   | 10   | 20       | 15   | 10    |
| 16           |                   | Глины (частиц<br>менее 0,005 мм до 40<br>%)                  | до 40  |                                 |                         |                     |                   | 15   | 12   | 10   | 15               | 12   | 10   | 20       | 15   | 10    |

## Распределение грунтов по группам при разработке их гидромониторами

| Группа грунтов | Наименование грунтов                                    | Гранулометрическая характеристика грунтов (размеры частиц, мм; количество их по массе, %) |                                  |                     |                     |                  |                        |                        |
|----------------|---|---|----------------------------------|---------------------|---------------------|------------------|------------------------|------------------------|
|                |   | глини-<br>стых<br>менее<br>0,005  | пылева-<br>тых<br>0,005-<br>0,05 | песчаных            |                     |                  | гравий<br>ных 2-<br>40 | галечн<br>ых 40-<br>60 |
|                |   |   |                                  | мелких<br>0,05-0,25 | средних<br>0,25-0,5 | крупных<br>0,5-2 |                        |                        |
| 1              | 2   | 3   | 4                                | 5                   | 6                   | 7                | 8                      | 9                      |
| I              | Грунты предварительно разрыхленные неслежавшиеся        | до 40   | не регламентируются              |                     |                     | до 50            | —                      | —                      |
| II             | Пески мелкие  | до 3  | до 15                            | св. 50              | до 50               |                  | до 1                   | —                      |
|                | Пески пылеватые   | до 3  | не регламентируются              |                     |                     |                  |                        |                        |
|                | Супеси (частиц менее 0,005 мм до 6 %)                   | 3-6   |                                  |                     |                     |                  |                        |                        |
|                | Лесс высокопористый (коэффициент пористости больше 0,8) | до 8  | до 70                            | не регламентируется |                     |                  |                        |                        |
|                | Торф сильно разложившийся                               |   | не регламентируется              |                     |                     | —                |                        |                        |
| III            | Пески средней крупности                                 | до 3  | не регламентируются              |                     | св. 50              |                  | до 5                   | до 1                   |
|                | Супеси (частиц менее 0,005 мм до 10 %)                  | 6-10  | не регламентируются              |                     |                     | до 50            |                        |                        |
|                | Суглинки (частиц менее 0,005 мм до 15 %)                | до 15   |                                  |                     |                     |                  |                        |                        |
|                | Лесс низкопористый (коэффициент пористости менее 0,8)   |   |                                  |                     |                     |                  |                        |                        |
| IV             | Пески крупные   | до 3  | не регламентируются              |                     |                     | св. 50           | 5-15                   | до 1                   |
|                | Супеси (частиц менее 0,005 мм до 15 %)                  | 6-15  |                                  |                     |                     |                  |                        |                        |
|                | Суглинки (частиц менее 0,005 мм до 30 %)                | 15-30   | не регламентируются              |                     |                     | до 10            |                        |                        |
|                | Глины (частиц менее 0,005 мм до 40 %)                   | до 40   |                                  |                     |                     |                  |                        |                        |
| V              | Пески гравелистые                                       | до 5  | не регламентируются              |                     |                     |                  | до 25                  |                        |
|                | Глины (частиц менее 0,005 мм до 50 %)                   | 40-50   |                                  |                     |                     |                  | до 15                  |                        |
| VI             | Пески гравелистые                                       | до 5  | не регламентируются              |                     |                     |                  | до 40                  |                        |
|                | Глины (частиц менее 0,005 мм до 60 %)                   | 50-60   |                                  |                     |                     |                  | до 15                  |                        |

Примечание.

По I-й группе нормируются предварительно разрыхленные грунты, предусмотренные таблицей, кроме грунтов с содержанием гравия свыше 1 % и глины VI-й группы. Грунты с содержанием гравия и гальки свыше 1 % и глины VI-й группы, предварительно разрыхленные, относятся к ближайшей по трудности разработки группе: например, предварительно разрыхленные грунты V группы относятся к IV-й группе.

## Приложение 44.3

**Распределение грунтов по группам при разработке их штанговыми (черпаковыми) снарядами с ковшом вместимостью 4м<sup>3</sup>**

| Группа грунтов | Наименование грунтов   |
|----------------|--|
| I              | Галька чистая и рыхлая, галька с песком и слежавшаяся, гравий чистый, суглинок эластичный, глина полутвердая                                     |
| II             | Суглинок полутвердый, песок средней крупности, пески крупные и гравелистые   |
| III            | Глина пластичная, галька и гравий с глиной и суглинком   |
| IV             | Суглинок и глина текучие, пески мелкие и пылеватые   |
| V              | Суглинок и глина твердые, ил разный  |
| VI             | Грунты с пределом прочности при сжатии от 10 до 15 кг/см <sup>2</sup> и более прочные грунты, предварительно разрыхленные до 20 см в поперечнике |
| VII            | Булыжник с галькой и валунами, выветрелый и трещиноватый скалистый грунт, сцементированные породы и более прочные грунты                         |

## Приложение 44.4

**Распределение грунтов по группам при разработке их штанговыми (черпаковыми) снарядами с ковшами вместимостью 2,0-2,5м<sup>3</sup> и многочерпаковыми снарядами**

| Группа грунтов | Наименование грунтов   |
|----------------|--|
| I              | Галька чистая и рыхлая, гравий чистый, суглинок пластичный, глина полутвердая  |
| II             | Галька слежавшаяся, галька с песком, песок средней крупности, пески крупные и гравелистые  |
| III            | Суглинки полутвердые, глина пластичная   |
| IV             | Галька и гравий с глиной и суглинком   |
| V              | Суглинок и глина текучие, ил разный  |
| VI             | Суглинок и глина твердые   |
| VII            | Грунты с пределом прочности при сжатии от 10 до 15 кг/см <sup>2</sup> и более прочные грунты, предварительно разрыхленные до 20 см в поперечнике |

## Приложение 44.5

**Объем подбивки на 100м подводной части трубопровода**

| Диаметр условного прохода трубопровода, мм | Максимальный объем подбивки грунта, м <sup>3</sup> |
|--|--|
| 300  | 35   |
| 500  | 40   |
| 700  | 45   |
| 1000                                       | 50   |
| 1200                                       | 55   |
| 1400                                       | 60   |
| 1800                                       | 70   |

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 44

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                                     |                             |
|---|--|--|-------------------------------------|-----------------------------|
|   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4                                   | 5                           |
| 3.1. Производство водолазных работ на глубине менее 2,5 м и св.12 до 20 м | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 03-070, 44-03-073, 44-03-083                | 1,1                                      | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-02-023, 44-03-023   | 1,07                                     | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-01-065, 44-02-065, 44-03-065  | 1,06                                     | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060  | 1,05                                     | 1,04                                | —                           |
|   | 44-01-001, 44-01-083, 44-02-001, 44-02-022, 44-02-080, 44-02-087, 44-03-001, 44-03-022, 44-03-080, 44-03-087   | 1,05                                     | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,01                                     | 1,03                                | —                           |
| 3.2. Производство водолазных работ на глубинах св.20 до 25 м              | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 1,4                                      | 1,4                                 | —                           |
|   | 44-02-023, 44-03-023   | 1,3                                      | 1,2                                 | —                           |
|   | 44-01-065, 44-01-083, 44-02-087, 44-03-065, 44-03-087  | 1,2                                      | 1,3                                 | —                           |
|   | 44-01-060, 44-02-022, 44-02-060, 44-03-022, 44-03-060  | 1,2                                      | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001  | 1,2                                      | 1,4                                 | —                           |
|   | 44-02-080, 44-03-080   | 1,2                                      | 1,02                                | —                           |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,03                                     | 1,4                                 | —                           |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                                     |                             |
|---|--|--|-------------------------------------|-----------------------------|
|   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4                                   | 5                           |
| 3.3. Производство водолазных работ на глубинах св. 25 до 30 м | 44-01-00244-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040, 44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002, 44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 02-030, 02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083      | 2,3                                      | 2,3                                 | —                           |
|   | 44-02-023, 44-03-023   | 1,9                                      | 1,5                                 | —                           |
|   | 44-01-065, 44-02-065, 44-03-065  | 1,8                                      | 2,0                                 | —                           |
|   | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060  | 1,7                                      | 1,5                                 | —                           |
|   | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001  | 1,6                                      | 2,2                                 | —                           |
|   | 44-01-083, 44-02-087, 44-03-087  | 1,6                                      | 1,9                                 | —                           |
|   | 44-02-022, 44-03-022   | 1,6                                      | 1,4                                 | —                           |
|   | 44-02-080, 44-03-080   | 1,5                                      | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,1                                      | 1,5                                 | —                           |
|   | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 3,2                                      | 3,2                                 | —                           |
| 3.4. Производство водолазных работ на глубинах св. 30 до 35 м | 44-02-023, 44-03-023   | 2,5                                      | 1,9                                 | —                           |
|   | 44-01-065, 44-02-065, 44-03-065  | 2,4                                      | 2,6                                 | —                           |
|   | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060  | 2,1                                      | 2,0                                 | —                           |
|   | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001  | 2,1                                      | 3,0                                 | —                           |
|   | 44-01-083, 44-02-087, 44-03-087  | 2,1                                      | 2,6                                 | —                           |
|   | 44-02-022, 44-03-022   | 2,1                                      | 1,7                                 | —                           |
|   | 44-02-080, 44-03-080   | 1,9                                      | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-030÷44-02-040, 44-03-050÷44-03-052  | 1,2                                      | 1,8                                 | —                           |
|   | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 3,2                                      | 3,2                                 | —                           |
|   | 44-02-023, 44-03-023   | 2,5                                      | 1,9                                 | —                           |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                                     |                             |
|---|--|--|-------------------------------------|-----------------------------|
|   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4                                   | 5                           |
| 3.5. Производство водолазных работ на глубинах св. 35 до 40 м | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 4,3                                      | 4,3                                 | —                           |
|   | 44-02-023, 44-03-023   | 3,3                                      | 2,3                                 | —                           |
|   | 44-01-065, 44-02-065, 44-03-065  | 3,0                                      | 3,4                                 | —                           |
|   | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060  | 2,7                                      | 2,2                                 | —                           |
|   | 44-02-022, 44-03-022   | 2,6                                      | 4,0                                 | —                           |
|   | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001  | 2,6                                      | 3,4                                 | —                           |
|   | 44-01-083, 44-02-087, 44-03-087  | 2,6                                      | 2,0                                 | —                           |
|   | 44-02-080, 44-03-080   | 2,3                                      | 1,2                                 | —                           |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,3                                      | 2,2                                 | —                           |
|   | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 5,2                                      | 5,2                                 | —                           |
| 3.6. Производство водолазных работ на глубинах св. 40 до 45 м | 44-02-023, 44-03-023   | 3,9                                      | 2,7                                 | —                           |
|   | 44-01-065, 44-02-065, 44-03-065  | 3,6                                      | 4,1                                 | —                           |
|   | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060  | 3,2                                      | 2,5                                 | —                           |
|   | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001  | 3,1                                      | 4,7                                 | —                           |
|   | 44-02-022, 44-03-022   | 3,1                                      | 2,3                                 | —                           |
|   | 44-01-083, 44-02-087, 44-03-087  | 3,0                                      | 4,0                                 | —                           |
|   | 44-02-080, 44-03-080   | 2,7                                      | 1,2                                 | —                           |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,4                                      | 2,5                                 | —                           |
|   | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 5,2                                      | 5,2                                 | —                           |
|   | 44-02-023, 44-03-023   | 3,9                                      | 2,7                                 | —                           |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                                     |                             |
|---|--|--|-------------------------------------|-----------------------------|
|   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4                                   | 5                           |
| 3.7. Производство водолазных работ на глубинах св. 45 до 50 м | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 02-073, 44-02-083, 44-03-002÷03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083    | 8,6                                      | 8,6                                 | —                           |
|   | 44-02-023, 44-03-023   | 6,3                                      | 4,0                                 | —                           |
|   | 44-01-065, 44-02-065, 44-03-065  | 5,7                                      | 6,6                                 | —                           |
|   | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060  | 4,9                                      | 3,7                                 | —                           |
|   | 44-02-022, 44-03-022   | 4,8                                      | 3,3                                 | —                           |
|   | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001  | 4,7                                      | 7,8                                 | —                           |
|   | 44-01-083, 44-02-087, 44-03-087  | 4,6                                      | 6,4                                 | —                           |
|   | 44-02-080, 44-03-080   | 4,0                                      | 1,4                                 | —                           |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,6                                      | 3,7                                 | —                           |
| 3.8. Производство водолазных работ на глубинах св. 50 до 55 м | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 11                                       | 11                                  | —                           |
|   | 44-02-023, 44-03-023   | 8  | 5                                   | —                           |
|   | 44-01-065, 44-02-065, 44-03-065  | 7,1                                      | 8,3                                 | —                           |
|   | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060  | 6,1                                      | 4,5                                 | —                           |
|   | 44-02-022, 44-03-022   | 6,0                                      | 4,0                                 | —                           |
|   | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001  | 5,9                                      | 9,9                                 | —                           |
|   | 44-01-083, 44-02-087, 44-03-087  | 5,8                                      | 8,1                                 | —                           |
|   | 44-02-080, 44-03-080   | 5,0                                      | 1,5                                 | —                           |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,8                                      | 4,5                                 | —                           |



| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                                       |  |                                   |
|---|--|--|--|-----------------------------------|
|   |  | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>времени<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4  | 5                                 |
| 3.9. Производство водолазных работ на глубинах св. 55 до 60 м   | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 12   | 12   | —                                 |
|   | 44-02-023, 44-03-023   | 8,7  | 5,4  | —                                 |
|   | 44-01-065, 44-02-065, 44-03-065  | 7,8  | 9,1  | —                                 |
|   | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060  | 6,6  | 4,8  | —                                 |
|   | 44-02-022, 44-03-022   | 6,5  | 4,3  | —                                 |
|   | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001  | 6,3  | 10,8   | —                                 |
|   | 44-01-083, 44-02-087, 44-03-087  | 6,3  | 8,8  | —                                 |
|   | 44-02-080, 44-03-080   | 5,4  | 1,6  | —                                 |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,9  | 4,9  | —                                 |
| 3.10. Производство водолазных работ при температуре воды ниже 4°C (при отсутствии обогревающих костюмов) и выше 37°C, а также при наличии загрязненности воды вредными и токсичными примесями | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 1,25   | 1,25   | —                                 |
|   | 44-01-065, 44-02-065, 44-03-065  | 1,2  | 1,2  | —                                 |
|   | 44-01-060, 44-02-022, 44-02-060, 44-02-080, 44-03-022, 44-03-060, 44-03-080  | 1,1  | 1,1  | —                                 |
|   | 44-01-001, 44-01-083, 44-02-001, 44-02-087, 44-03-001, 44-03-087   | 1,1  | 1,2  | —                                 |
|   | 44-02-023, 44-03-023   | 1,2  | 1,1  | —                                 |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,02   | 1,1  | —                                 |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                                     |                             |
|---|--|--|-------------------------------------|-----------------------------|
|   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4                                   | 5                           |
| 3.11. Производство водолазных работ на вязком или захлапленном грунте и подолдом  | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 1,15                                     | 1,15                                | —                           |
|   | 44-01-065, 44-02-022, 44-02-023, 44-02-065, 44-02-080, 44-03-022, 44-03-023, 44-03-065, 44-03-080  | 1,1                                      | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060  | 1,1                                      | 1,05                                | —                           |
|   | 44-01-001, 44-01-083, 44-02-001, 44-02-087, 44-03-001, 44-03-087   | 1,07                                     | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,01                                     | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-01-040÷44-01-042, 44-01-080, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-083, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-083   | 1,15                                     | 1,15                                | —                           |
| 3.12. Производство водолазных работ с подвесной беседки   | 44-01-040÷44-01-042, 44-01-080, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-083, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-083   | 1,15                                     | 1,15                                | —                           |
| 3.13. Производство водолазных работ в стесненных условиях (колодцы, тоннели, трубопроводы при расстоянии между сваями, трубами и др. менее 1,5 м) | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 1,3                                      | 1,3                                 | —                           |
|   | 44-01-065, 44-02-065, 44-03-065  | 1,2                                      | 1,2                                 | —                           |
|   | 44-01-060, 44-02-023, 44-02-060, 44-03-023, 44-03-060  | 1,2                                      | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-01-001, 44-01-083, 44-02-001, 44-02-022, 44-02-087, 44-03-001, 44-03-022, 44-03-087   | 1,15                                     | 1,2                                 | —                           |
|   | 44-02-080, 44-03-080   | 1,1                                      | 1,1                                 | —                           |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,03                                     | 1,1                                 | —                           |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                                       |  |                                   |
|--|--|--|--|-----------------------------------|
|  |  | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>времени<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5                                 |
| 3.14. Производство водолазных работ при волнении воды от 2 до 3 баллов   | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 1,4  | 1,4  | —                                 |
|  | 44-02-023, 44-03-023   | 1,3  | 1,2  | —                                 |
|  | 44-01-065, 44-01-083, 44-02-065, 44-02-087, 44-03-065, 44-03-087   | 1,2  | 1,3  | —                                 |
|  | 44-01-060, 44-02-022, 44-02-060, 44-02-080, 44-03-022, 44-03-060, 44-03-080  | 1,2  | 1,1  | —                                 |
|  | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001  | 1,2  | 1,4  | —                                 |
|  | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,03   | 1,1  | —                                 |
| 3.15. Производство водолазных работ при скорости течения от 0,5 до 1 м/с | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 1,2  | 1,2  | —                                 |
|  | 44-01-060, 44-01-065, 44-01-083, 44-02-060, 44-02-065, 44-02-087, 44-03-060, 44-03-065, 44-03-087  | 1,1  | 1,1  | —                                 |
|  | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,02   | 1,1  | —                                 |
|  | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001  | 1,1  | 1,2  | —                                 |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты                                       |  |                                   |
|--|---|--|--|-----------------------------------|
|  |   | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>времени<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1  | 2   | 3  | 4  | 5                                 |
| 3.16. Производство водолазных работ при скорости течения от 1 до 1,5 м/с | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083                      | 1,4  | 1,4  | —                                 |
|  | 44-01-065, 44-01-083, 44-02-065, 44-02-087, 44-03-065, 44-03-087  | 1,2  | 1,3  | —                                 |
|  | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001   | 1,2  | 1,4  | —                                 |
|  | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060   | 1,2  | 1,1  | —                                 |
|  | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052   | 1,03   | 1,1  | —                                 |
| 3.17. Производство водолазных работ при радиусе видимости менее 1 м      | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 1,2  | 1,2  | —                                 |
|  | 44-01-060, 44-01-065, 44-01-083, 44-02-060, 44-02-065, 44-02-087, 44-03-060, 44-03-065, 44-03-087   | 1,1  | 1,1  | —                                 |
|  | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001   | 1,1  | 1,2  | —                                 |
|  | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052   | 1,02   | 1,1  | —                                 |
|  |   |  |  |                                   |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                                       |  |                                   |
|---|--|--|--|-----------------------------------|
|   |  | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>времени<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1   | 2  | 3  | 4  | 5                                 |
| 3.18. Производство водолазных работ при отсутствии видимости  | 44-01-002÷44-01-004, 44-01-020, 44-01-025, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-061, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-080, 44-02-002÷44-02-004, 44-02-015, 44-02-020, 44-02-021, 44-02-030, 44-02-031, 44-02-040÷44-02-042, 44-02-070, 44-02-073, 44-02-083, 44-03-002÷44-03-004, 44-03-015, 44-03-020, 44-03-021, 44-03-030, 44-03-031, 44-03-040÷44-03-042, 44-03-061, 44-03-070, 44-03-073, 44-03-083 | 1,3  | 1,3  | —                                 |
|   | 44-01-065, 44-01-083, 44-02-065, 44-02-087, 44-03-065, 44-03-087   | 1,2  | 1,2  | —                                 |
|   | 44-01-001, 44-02-001, 44-03-001  | 1,2  | 1,3  | —                                 |
|   | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060  | 1,2  | 1,1  | —                                 |
|   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 1,03   | 1,1  | —                                 |
| 3.19. Подводная электросварка.  | 44-01-040, 44-02-040, 44-03-040  |  |  |                                   |
| 3.19.1. Сварка внахлестку при горизонтальном или вертикальном положении шва и толщине свариваемой стали, мм:              |  |  |  |                                   |
| до 8  |  | 1,6  | 1,6  | —                                 |
| св.8 до 10  |  | 1,5  | 1,5  | —                                 |
| 3.19.2. Сварка внахлестку при потолочном положении шва и толщине свариваемой стали, мм:                                   |  |  |  |                                   |
| до 6  |  | 2,5  | 2,5  | 1,2                               |
| от 6 до 8   |  | 2,25   | 2,25   | 1,2                               |
| св. 8 до 10   |  | 2,06   | 2,06   | 1,2                               |
| 3.20. Подводная электросварка.  | 44-01-040, 44-02-040, 44-03-040  |  |  |                                   |
| 3.20.1. Сварка встык и заварка трещин: при горизонтальном или вертикальном положении шва и толщине свариваемой стали, мм: |  |  |  |                                   |
| до 4  |  | 1,6  | 1,6  | —                                 |
| св.4 до 6   |  | 1,54   | 1,54   | —                                 |
| св.6 до 8   |  | 1,68   | 1,68   | —                                 |
| св.8 до 10  |  | 1,45   | 1,45   | —                                 |
| 3.20.2. Сварка встык и заварка трещин при потолочном положении шва и толщине свариваемой стали, мм:                       |  |  |  |                                   |
| до 4  |  | 2,55   | 2,55   | 1,2                               |
| св.4 до 6   |  | 2,46   | 2,46   | 1,2                               |
| св.6 до 8   |  | 2,21   | 2,21   | 1,2                               |
| св.8 до 10  |  | 2,08   | 2,08   | 1,2                               |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)             | Коэффициенты                                       |  |                                   |
|---|---------------------------------|--|--|-----------------------------------|
|   |                                 | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>времени<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1   | 2                               | 3  | 4  | 5                                 |
| 3.21. Подводная электродуговая резка при вертикальном или горизонтальном положении реза:  | 44-01-041, 44-02-041, 44-03-041 |  |  |                                   |
| 3.21.1. Листовой или профильной стали толщиной, мм:                                       |                                 |  |  |                                   |
| до 5  |                                 | 1,25   | 1,25   | —                                 |
| св.5 до 8   |                                 | 1,28   | 1,28   | —                                 |
| св.8 до 10  |                                 | 1,33   | 1,33   | —                                 |
| св.10 до 15   |                                 | 1,33   | 1,33   | —                                 |
| св.15 до 20   |                                 | 1,28   | 1,28   | —                                 |
| св.20 до 25   |                                 | 1,33   | 1,33   | —                                 |
| 3.21.2. Круглой стали диаметром, мм:  |                                 |  |  |                                   |
| до 12   |                                 | 1,14   | 1,14   | —                                 |
| св. 12 до 25  |                                 | 1,19   | 1,19   | —                                 |
| св.25 до 50   |                                 | 1,24   | 1,24   | —                                 |
| св.50 до 75   |                                 | 1,33   | 1,33   | —                                 |
| св.75 до 100  |                                 | 1,3  | 1,3  | —                                 |
| 3.22. Подводная электрокислородная резка. Резка труб при толщине стенки, мм:              | 44-01-042, 44-02-042, 44-03-042 |  |  |                                   |
| 8-9   |                                 | 0,9  | 0,9  | —                                 |
| 13-14   |                                 | 1,35   | 1,35   | —                                 |
| 3.23. Подводная электрокислородная резка. Вертикальное или горизонтальное положение реза: | 44-01-042, 44-02-042, 44-03-042 |  |  |                                   |
| 3.23.1. Листовой или профильной стали толщиной, мм:                                       |                                 |  |  |                                   |
| до 8  |                                 | 1,24   | 1,24   | —                                 |
| св.8 до 10  |                                 | 1,29   | 1,29   | —                                 |
| св.10 до 15   |                                 | 1,28   | 1,28   | —                                 |
| св.15 до 20   |                                 | 1,24   | 1,24   | —                                 |
| св.20 до 30   |                                 | 1,23   | 1,23   | —                                 |
| св.30 до 40   |                                 | 1,2  | 1,2  | —                                 |
| св.40 до 50   |                                 | 1,3  | 1,3  | —                                 |
| 3.23.2. Круглой стали диаметром, мм:  |                                 |  |  |                                   |
| до 12   |                                 | 1,49   | 1,49   | —                                 |
| св. 12 до 25  |                                 | 1,15   | 1,15   | —                                 |
| св.25 до 50   |                                 | 1,23   | 1,23   | —                                 |
| св.50 до 75   |                                 | 1,28   | 1,28   | —                                 |
| св.75 до 100  |                                 | 1,18   | 1,18   | —                                 |
| 3.24. Подводная электрокислородная резка. Потолочное положение реза:                      | 44-01-042, 44-02-042, 44-03-042 |  |  |                                   |
| 3.24.1. Листовой или профильной стали толщиной, мм:                                       |                                 |  |  |                                   |
| до 8  |                                 | 2  | 2  | —                                 |
| св.8 до 10  |                                 | 2,13   | 2,13   | —                                 |
| св.10 до 15   |                                 | 2,22   | 2,22   | —                                 |
| св.15 до 20   |                                 | 2,04   | 2,04   | —                                 |
| св.20 до 30   |                                 | 2,0  | 2,0  | —                                 |
| св.30 до 40   |                                 | 2,17   | 2,17   | —                                 |
| св.40 до 50   |                                 | 2,2  | 2,2  | —                                 |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                                       |  |                                   |
|--|--|--|--|-----------------------------------|
|  |  | к нормам<br>затрат труда<br>рабочих-<br>строителей | к нормам<br>времени<br>эксплуатации<br>машин | к нормам<br>расхода<br>материалов |
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5                                 |
| 3.24.2. Круглой стали диаметром, мм:   |  |  |  |                                   |
| до 12  |  | 2,23   | 2,23   | —                                 |
| св.12 до 25  |  | 1,91   | 1,91   | —                                 |
| св.25 до 50  |  | 2,27   | 2,27   | —                                 |
| св.50 до 75  |  | 2,7  | 2,7  | —                                 |
| св.75 до 100   |  | 2,78   | 2,78   | —                                 |
| 3.25. Работа на реках и водоемах с пропуском судов   | 44-01-002÷44-01-005, 44-01-007÷44-01-009, 44-01-026, 44-01-030, 44-01-031, 44-01-040÷44-01-042, 44-01-060 01-065, 44-01-070, 44-01-073, 44-01-077, 44-01-080 | 1,1  | 1,1  | —                                 |
|  | 44-01-025, 44-01-050÷44-01-053, 44-01-083  | 1,03   | 1,1  | —                                 |
| 3.26. Разработка грунтов в забоях, поросших камышом или содержащих включения валунов, камней, топляков, пней и т.п., засоренность которых превышает 5 % от объема грунта | 44-01-002, 44-01-003, 44-01-005, 44-01-007÷44-01-009, 44-02-002, 44-02-003, 44-02-005, 44-02-006, 44-03-002, 44-03-003, 44-03-005, 44-03-006                 | 1,1  | 1,1  | —                                 |
|  | 44-01-006, 44-01-010, 44-01-011  | 1,15   | 1,15   | —                                 |
| 3.27. Укладка трубопроводов в траншеи прибрежной части рек и водоемов  | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-53, 44-03-050÷44-03-052   | 0,9  | 0,9  | 0,9                               |
|  | 44-02-051  | 1,1  | 1,1  | 1,1                               |
| 3.28. Укладка кабелей в траншеи прибрежной части рек и водоемов  | 44-01-060, 44-02-060, 44-03-060  | 0,85   | 0,85   | 0,85                              |
| 3.29. Укладка трубопроводов в подводные траншеи при длине перехода по зеркалу воды св.30 до 200 м  | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050, 44-02-52, 44-02-053, 44-03-050÷44-03-052   | 1,05   | 1,05   | 1,05                              |
|  | 44-02-051  | 1,3  | 1,3  | 1,3                               |
| 3.30. То же, при длине перехода св.200 до 400м   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050, 44-02-052, 44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 0,85   | 0,85   | 0,85                              |
|  | 44-02-051  | 1,25   | 1,25   | 1,25                              |
| 3.31. То же при длине перехода св.400 до 700 м   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050, 44-02-052, 44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 0,9  | 0,9  | 0,9                               |
|  | 44-02-051  | 1,15   | 1,15   | 1,15                              |
| 3.32. То же при длине перехода св.700 до 1500 м  | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050, 44-02-052, 44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 0,85   | 0,85   | 0,85                              |
|  | 44-02-051  | 1,1  | 1,1  | 1,1                               |
| 3.33. То же при длине перехода св.1500 м   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050, 44-02-052, 44-02-053, 44-03-050÷44-03-052  | 0,8  | 0,8  | 0,8                               |
| 3.34. То же, при длине перехода св.1500 до 4000 м  | 44-02-051  | 1,05   | 1,05   | 1,05                              |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты                             |                                     |                             |
|--|---|--|-------------------------------------|-----------------------------|
|  |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1  | 2   | 3  | 4                                   | 5                           |
| 3.35. Подбивка грунта под уложенный трубопровод. Планировка дна, срезка-равнение откосов, равнение обратной засыпки траншеи и котлована, а также обратная засыпка траншей и котлованов ранее вынутым грунтом, находящимся на бровке траншеи с помощью гидромониторов | 44-01-002   | 0,6                                      | 0,6                                 | -                           |
| 3.36. Опускание 1 м вертикального отвода при диаметре труб до 500 мм   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052 | 1,1                                      | 3,2                                 | —                           |
| 3.37. То же при диаметре труб св.500 до 1000 мм  | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052 | 1,1                                      | 5,0                                 | —                           |
| 3.38. То же при диаметре труб св.1000 до 1400 мм   | 44-01-050÷44-01-053, 44-02-050÷44-02-053, 44-03-050÷44-03-052 | 1,1                                      | 5,3                                 | —                           |
| 3.39. Ширина реки (водоема) по зеркалу воды св.300 до 600 м  | 44-01-073   | 0,85                                     | 0,85                                | 0,85                        |
| 3.40. Разработка грунта плавкраном 16 т с грейфером вместимостью 4 м <sup>3</sup> , слоем менее 0,5 м  | 44-01-008 (4-6), 44-02-005 (4-6), 44-03-005 (4-6)             | —  | 1,8                                 | —                           |

## Приложение 44.7

## Распределение грунтов по группам при производстве морских дноуглубительных работ

| Наименование  | Гранулометрический класс* | Плотность $\rho_e$ , т/м <sup>3</sup> | Коэффициент пористости, $e$ | Показатель консистенции, $I_p$ | Прилипаемость, кПа | Разновидность грунта      |  |                              |                               |                     |
|---|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------|--|------------------------------|-------------------------------|---------------------|
|   |                           |                                       |                             |                                |                    | Производство работ        |  |                              |                               | Перевозка шаландами |
|   |                           |                                       |                             |                                |                    | Самоотвозными землесосами | Свайно-пальниковыми земснарядными с фрезерным пазухлителем | Одночерпаковыми земснарядами | Многочерпаковыми земснарядами |                     |
| 1   | 2                         | 3                                     | 4                           | 5                              | 6                  | 7                         | 8  | 9                            | 10                            | 11                  |
| Илы:<br>супесчаные<br>суглинистые<br>глинистые<br>Ракушечно-илистые                           | (IV-VI)                   | 1,45-1,60                             | $\geq 0,9$                  | -                              | -                  | 1                         | 1  | 1                            | 1                             | 1                   |
|   |                           | 1,45-1,75                             | $\geq 1,0$                  | -                              | -                  | 1                         | 1  | 1                            | 1                             | 1                   |
|   |                           | 1,45-1,75                             | $\geq 1,5$                  | -                              | -                  | 1                         | 1  | 1                            | 1                             | 1                   |
|   | (IV-VI) <sub>p</sub>      | 1,66-1,70                             | -                           | 1,0-1,5                        | -                  | 1                         | 1  | 1                            | 1                             | 1                   |
| Пески:<br>рыхлые и средней плотности<br><br>Ракушечно-песчаные<br>Супеси текучие и пластичные | III <sub>м</sub>          | 1,70-1,95                             | $>0,55$                     | -                              | -                  | 2                         | 2  | 2                            | 2                             | 2                   |
|   | III <sub>с</sub>          | 1,75-2,10                             | $>0,60$                     | -                              | -                  | 2                         | 2  | 2                            | 2                             | 2                   |
|   | III <sub>к</sub>          | 1,75-2,10                             | $>0,55$                     | -                              | -                  | 3                         | 2  | 2                            | 2                             | 2                   |
|   | III <sub>п</sub>          | 1,70-1,95                             | $>0,75$                     | -                              | -                  | 3                         | 2  | 2                            | 2                             | 2                   |
|   | III <sub>р</sub>          | 1,65-1,80                             | $>0,60$                     | -                              | -                  | 3                         | 2  | 2                            | 2                             | 2                   |
|   | IV                        | 1,70-2,00                             | $>0,00$                     | -                              | -                  | 3                         | 2  | 2                            | 2                             | 2                   |



| Наименование  | Гранулометрический класс* | Плотность $\rho_e$ , т/м <sup>3</sup> | Коэффициент пористости, $e$ | Показатель консистенции, $I_b$ | Прилипаемость, кПа | Разновидность грунта      |   |                              |                               |                     |
|---|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------|---|------------------------------|-------------------------------|---------------------|
|   |                           |                                       |                             |                                |                    | Производство работ        |   |                              |                               | Перевозка паландами |
|   |                           |                                       |                             |                                |                    | Самоотвозными землесосами | Свайно-пальтовыми земснарядами с фрезерным лапыллителем | Одночерпаковыми земснарядами | Многочерпаковыми земснарядами |                     |
| 1   | 2                         | 3                                     | 4                           | 5                              | 6                  | 7                         | 8   | 9                            | 10                            | 11                  |
| Глины и глинистые грунты:<br>супеси твердые<br>суглинки и глины<br>суглинки и глины полутвердые и твердые сильно прилипаемые            | IV                        | 2,01-2,25                             | -                           | <0,55                          | -                  | 4                         | 3   | 3                            | 3                             | 3                   |
|   | V, VI                     | 1,95-2,30                             | -                           | 0,26-1,00                      | 10-40              | 4                         | 3   | 3                            | 3                             | 3                   |
|   | V, VI                     | 2,30-2,50                             | -                           | 0,01-1,00                      | 10-40              | -                         | 3   | 3                            | 3                             | 3                   |
| Супеси с гравием<br>Гравий (дресва)<br>Галька (щебень)<br>Грунты с галькой<br><br>Гравийно-глинистые<br>Гравийно-супесчаные<br>Галечные | IVгр                      | 2,20-2,40                             | -                           | >0,51                          | -                  | 5                         | 4   | 4                            | 4                             | 4                   |
|   | II                        | 2,25-2,40                             | -                           | -                              | -                  | 5                         | 4   | 4                            | 4                             | 4                   |
|   | I                         | 2,30-2,50                             | -                           | -                              | -                  | 5                         | 4   | 4                            | 4                             | 4                   |
|   | IIIгл                     | 2,30-2,50                             | -                           | -                              | -                  | 5                         | 4   | 4                            | 4                             | 4                   |
|   | IVгл                      |                                       |                             |                                |                    |                           |   |                              |                               |                     |
|   | Vгл                       |                                       |                             |                                |                    |                           |   |                              |                               |                     |
|   | VIгл                      |                                       |                             |                                |                    |                           |   |                              |                               |                     |
|   | IIгр                      | 2,30-2,50                             | -                           | -                              | -                  | 5                         | 4   | 4                            | 4                             | 4                   |
|   | IIс                       | 2,30-2,50                             | -                           | -                              | -                  | 5                         | 4   | 4                            | 4                             | 4                   |
|   | IIп                       | 2,30-2,50                             | -                           | -                              | -                  | 5                         | 4   | 4                            | 4                             | 4                   |
| Грунты твердые с пределом прочности на сжатие 100-550 кПа<br>Грунты твердые с содержанием валунов >4 %                                  |                           | 2,30-2,50                             | -                           | -                              | -                  | -                         | 5   | 5                            | -                             | 4                   |
|   |                           | 2,20-2,40                             | -                           | -                              | -                  | -                         | -   | 5                            | -                             | 4                   |
| Грунты с пределом прочности при сжатии >550 кПа<br>предварительно дробленные до 20 см в поперечнике                                     |                           | 2,30-2,50                             | -                           | -                              | -                  | -                         | 5   | 5                            | -                             | 4                   |

Примечание: 1. В обозначении гранулометрического класса приняты следующие сокращения:

г – гравийный;

гр – с гравием;

гл – галечный;

р – ракушечный;

к – крупный;

с – средний;

м – мелкий;

п – пылеватый.

2. Содержание в грунте частиц крупнее 200 мм (валунов) должно быть менее 2 %.

## Промышленные печи и трубы

## Приложение 45.1

Расход огнеупорного раствора на 1м<sup>3</sup> кладки

|                    |                |        |      |     |      |      |     |
|--------------------|----------------|--------|------|-----|------|------|-----|
| Толщина шва кладки | мм             | до 1,0 | 2,0  | 3,0 | 4,0  | 5,0  | 7,0 |
| Расход раствора    | м <sup>3</sup> | 0,03   | 0,07 | 0,1 | 0,12 | 0,15 | 0,2 |

## Приложение 45.2

## Коэффициенты к расходу огнеупорных изделий и материалов по спецификациям рабочих чертежей, учитывающих трудноустраняемые потери и отходы при производстве работ

| № п.п. | Огнеупорные изделия и материалы   | Коэффициент, учитывающий трудно устраняемые потери и отходы |
|--------|---|---|
| 1      | 2   | 3   |
| 1.     | Шамотные, диасовые, периклазохромитовые (магнезитохромитовые) фасонные независимо от места укладки                    | 1,036   |
| 2.     | Шамотные, диасовые нормальные при кладке прямых стен, массивов, подин и выстилок                                      | 1,027   |
| 3.     | То же при кладке закругленных стен, сводов и арок с применением клиновых изделий                                      | 1,054   |
| 4.     | Периклазовые, периклазохромитовые, хромитопериклазовые, периклазошпинелевидные нормальные независимо от места укладки | 1,02  |
| 5.     | Высокоглиноземистые   | 1,02  |
| 6.     | То же при кладке лещади доменных печей  | 1,05  |
| 7.     | Шамотные, диасовые, корундовые, муллитовые (высокоглиноземистые) легковесные при кладке прямых стен, подин и выстилок | 1,036   |
| 8.     | То же при кладке закругленных стен, сводов, арок и футеровке дымовых труб   | 1,054   |
| 9.     | Кирпич глиняный обыкновенный при кладке закругленных стен, сводов и арок  | 1,054   |
| 10.    | То же при кладке прямых стен, массивов, подин и выстилок  | 1,036   |
| 11.    | Блоки углеродистые (угольные), графитированные, электроплавленные бадделеитокорундовые и другие                       | 1,045   |
| 12.    | То же для электролизеров алюминиевой промышленности   | 1,12  |
| 13.    | Паста углеродистая  | 1,08  |
| 14.    | Масса углеродистая  | 1,2   |
| 15.    | Мертели и огнеупорные порошки   | 1,09  |
| 16.    | Глинобетон  | 1,05  |
| 17.    | Теплоизоляционные волокнистые   | 1,09  |
| 18.    | Бетон углеродистый  | 1,065   |
|        | Масса торкрет-бетонная жаростойкая:   |   |
| 19.    | Легкая  | 1,34  |
| 20.    | Средняя   | 1,5   |
| 21.    | Тяжелая   | 1,75  |

**Перечень объектов, видов работ конструктивных элементов по категориям огнеупорной кладки**

| № п.п. | Объект, вид работы  | Конструктивный элемент (в скобках указаны элементы, применяемые для нормирования)  | Категория кладки |
|--------|---|--|------------------|
| 1      | 2   | 3  | 4                |
| 1.     | Миксеры   | Радиальные стены до уровня металла (своды цилиндрические) и днище (свод купольный)<br>То же, выше уровня металла (своды цилиндрические), сливной носок (арки), арки смотровых люков и отверстий для горелок, заливочное отверстие (арки) | I<br>II          |
| 2.     | Конвертеры  | Горловина (купольный свод) и стены закругленные:<br>из периклазошпинелидного кирпича<br>из динасового кирпича<br>из прочих изделий   | I<br>IV<br>II    |
| 3.     | Сталеплавильные электропечи   | Поды, стены и арки.<br>Своды   | I<br>II          |
| 4.     | Футеровка сталеразливочных и чугуновозных ковшей                      | Днище (купольный свод)<br>Стены закругленные   | I<br>II          |
| 5.     | Тоннельные печи для термической обработки металлических изделий       | Муфель с арками в зоне нагрева (арки)<br>Своды и арки во всех зонах, стены в зоне отжига<br>Стены зон подогрева и охлаждения   | I<br>II<br>III   |
| 6.     | Колодцы охлаждения  | Съемный свод (своды цилиндрические)<br>Стены и поды  | II<br>IV         |
| 7.     | Ванны закалочные  | Арки и своды<br>Выстилка и стены   | II<br>III        |
| 8.     | Мелкие кузнечные печи и горны   | Стены  | III              |
| 9.     | Ватержакетные печи  | Горн<br>Арки<br>Шахта и колосниковый шатер (купольный свод)  | I<br>II<br>III   |
| 10.    | Медь- и баббитоплавильные тигельные печи и горны                      | Арки и своды<br>Стены  | II<br>III        |
| 11.    | Многоподовые обжиговые печи химической промышленности                 | Поды (купольные своды), стены, закругленные арки   | II               |
| 12.    | Многокамерные кольцевые печи для обжига угольных электродов           | Конструктивные элементы печи из фасонных изделий<br>Конструктивные элементы печи из нормального кирпича  | II<br>III        |
| 13.    | Периодические печи для обжига шамотного или динасового кирпича        | Своды и арки топок<br>Своды камер и каналов под печью, решетка пода и стены<br>Прочие элементы   | I<br>II<br>III   |
| 14.    | Многокамерные печи для обжига динаса и магнезита                      | Своды, арки и стены<br>Прочие элементы   | II<br>III        |
| 15.    | Шахтные печи для обжига глины на шамот (доломита, магнезита, извести) | Вся кладка   | II               |
| 16.    | Ретортные печи для газификации нефти                                  | Реторты (арки), своды купольные, закругленные<br>стены, арки и мелкие своды  | II               |
| 17.    | Асфальтовые, битумные, коксовые кубы                                  | Выстилка, прямые стены, арки и своды   | III              |
| 18.    | Хлебопекарные и бисквитные печи                                       | Стены, своды и арки<br>Выстилка  | III<br>IV        |
| 19.    | Обмуровка отопительных и производственно отопительных котлов          | Арки и своды<br>Выстилки и стены   | II<br>III        |
| 20.    | Футеровка выдвижных подов, дверей и заслонок                          | Футеровка дверей и заслонок (арки)<br>Выстилка выдвижных подов и тележек   | II<br>III        |
| 21.    | Выносные топки  | Прямые стены, арки и мелкие своды  | II               |

| № п.п. | Объект, вид работы                              | Конструктивный элемент (в скобках указаны элементы, применяемые для нормирования)  | Категория кладки |
|--------|---|--|------------------|
| 1      | 2   | 3  | 4                |
|        |   | Выстилка и шлаковые бункера  | III              |
| 22.    | Регенераторы                                    | Своды и стены<br>Выстилки  | II<br>III        |
| 23.    | Электролизные ванны                             | Бровка<br>Цоколь   | I<br>III         |
| 24.    | Секционные печи                                 | Конструктивные элементы печи   | II               |
| 25.    | Борова  | Своды<br>Стены<br>Выстилки   | II<br>III<br>IV  |
| 26.    | Рекуператоры                                    | Арки и своды<br>Стены<br>Выстилки  | II<br>III<br>IV  |
| 27.    | Нагревательные колодцы                          | Стены из динасовых и хромомагнетитовых изделий, подина из хромомагнетитовых изделий, арки, горловина и крышка<br>Стены и подина из шамотных изделий  | II<br>III        |
| 28.    | Нагревательные печи                             | Горелочные амбразуры<br>Своды, в том числе подвесные и съемные (купольные), арки, стены и подина в сварочной зоне<br>Прочие выстилки и стены   | I<br>II<br>III   |
| 29.    | Термические печи                                | Своды и арки<br>Стены и выстилки   | II<br>III        |
| 30.    | Вращающиеся печи                                | Теплообменник<br>Пылевая камера:<br>своды<br>стены   | I<br>II<br>III   |
|        |   | все остальные конструктивные элементы  | II               |
| 31.    | Трубчатые печи нефтеперерабатывающих заводов    | Стены (кроме подвесных), арки<br>Поды, стены и своды подвесные   | II<br>III        |
| 32.    | Вагранки  | Копильник (арки), шахта (своды цилиндрические или арки – в зависимости от внутреннего диаметра)<br>Труба (своды цилиндрические)<br>Искрогасители   | I<br>III<br>IV   |
| 32.    | Отражательные медеплавильные печи               | Поды, арки и своды<br>Стены  | I<br>II          |
| 33.    | Тоннельные печи для обжига керамических изделий | Своды и арки во всех зонах, стены в зоне обжига<br>Стены зон подогрева и охлаждения и все стены печей для обжига глиняного кирпича   | II<br>III        |
| 34.    | Футеровка пылеуловителей доменных печей         | Стены закругленные и своды купольные   | III              |
| 35.    | Стекловаренные печи                             | Дно бассейна, окружка из брусьев, влеты, поднасадочные арки, плоские арки, мосты, поплавки<br>Окружка из электроплавленных изделий:<br>выстилка дна электроплавленной плиткой, подвесные стены, главный свод | I<br>II          |

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 45**

| № п.п. | Условие применения   | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты к нормам |                      |                    |
|--------|--|---------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
|        |  |                     | затрат труда          | эксплуатации и машин | расхода материалов |
| 1.     | Кладка из изделий с пустотами (поправка к расходу раствора)  | 45-05-003-01        | —                     | —                    | 1,22               |
|        |  | 45-05-003-02        | —                     | —                    | 1,24               |
|        |  | 45-05-003-03        | —                     | —                    | 1,25               |
|        |  | 45-05-003-04        | —                     | —                    | 1,26               |
|        |  | 45-05-003-05        | —                     | —                    | 1,22               |
|        |  | 45-05-003-06        | —                     | —                    | 1,24               |
|        |  | 45-05-003-07        | —                     | —                    | 1,24               |
|        |  | 45-05-003-08        | —                     | —                    | 1,22               |
|        |  | 45-05-003-09        | —                     | —                    | 1,24               |
|        |  | 45-05-003-10        | —                     | —                    | 1,25               |
|        |  | 45-12-003           | —                     | —                    | 1,11               |
|        |  | 45-12-004           | —                     | —                    | 1,11               |
| 2.     | Кладка из высокоглиноземистых изделий  | 45-05-005           | 1,2                   | —                    | —                  |
| 3.     | Футеровка промышленных труб шамотными теплоизоляционными изделиями                                   | 45-12-003           | 0,9                   | 0,9                  | 0,9                |
| 4.     | Формовка анода из угольной массы, полученной дроблением брикетов                                     | 45-09-003           | 1,09                  | 1,56                 | —                  |
| 5.     | Футеровка промышленных труб обыкновенным глиняным кирпичом с пустотами (поправка к расходу раствора) | 45-12-002-06        | —                     | —                    | 1,17               |

**Работы при реконструкции зданий и сооружений****Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 46**

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)   | Коэффициенты                             |                             |
|--|---|--|-----------------------------|
|  |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин |
| 1  | 2   | 3  | 4                           |
| 3.1 При работах на высоте от опорной площадки более 1,5 м                  | 46-03-007, 46-03-009÷46-03-012                                  | 1,2                                      | 1,2                         |
| 3.2 При производстве работ на высоте до:                                   |   |  |                             |
| 5 м  | 46-05-002÷46-05-007   | 0,8                                      | 0,95                        |
| 25 м   | 46-05-002÷46-05-007   | 1,2                                      | 1,05                        |
| 40 м   | 46-05-002÷46-05-007   | 1,35                                     | 1,1                         |
| св. 40 м   | 46-05-002÷46-05-007   | 1,6                                      | 1,15                        |
| св. 25 м   | 46-01-009÷46-01-013, 46-02-004, 46-02-005, 46-05-008, 46-05-009 | 1,1                                      | —                           |
| 3.3 При пробивке отверстий в конструкциях толщиной, мм:                    |   |  |                             |
| св. 100 до 150   | 46-03-010   | 1,25                                     | 1,25                        |
| св. 150 до 200   | 46-03-010   | 1,75                                     | 1,75                        |
| 3.4 При пробивке проемов, отверстий и борозд в железобетонных конструкциях | 46-03-007 (2), 46-03-010, 46-03-012                             | 1,1                                      | 1,1                         |

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты                             |                             |
|--|---------------------|--|-----------------------------|
|  |                     | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин |
| 1  | 2                   | 3  | 1                           |
| 3.5 При разборке двойных переплетов с отдельными коробками | 46-04-012 (1, 2)    | 2  | 2                           |

## Озеленение. Защитные лесонасаждения

Приложение 47.1

## Кратность операции и расход воды при уходе за зелеными насаждениями для II климатического района

| Вид зеленых насаждений                               | Открытие и закрытие, прополка и рыхление приствольных лунок и канавок | Поливка | Рыхление и прополка цветников | Прополка газонов и цветников | Стрижка газонной каймы | Выкашивание газонов | Расход воды в м <sup>3</sup> на сезонный полив 1 дерева и кустарника, 1 м живой изгороди, 10 м <sup>2</sup> газона и цветника |
|--|---|---------|-------------------------------|------------------------------|------------------------|---------------------|---|
| 1  | 2   | 3       | 4                             | 5                            | 6                      | 7                   | 8   |
| 1. Деревья и кустарники с комом, размером, м:        |   |         |                               |                              |                        |                     |   |
| круглым  |   |         |                               |                              |                        |                     |   |
| Д=0,2 Н=0,15   | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 0,04  |
| Д=0,25 Н=0,2   | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 0,04  |
| Д=0,3 Н=0,3  | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 0,12  |
| Д=0,5 Н=0,4  | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 0,16  |
| Д=0,8 Н=0,6  | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 0,5   |
| квадратным   |   |         |                               |                              |                        |                     |   |
| 0,5х0,5х0,4  | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 0,16  |
| 0,8х0,8х0,5  | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 0,5   |
| 1,0х1,0х0,6  | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 1,0   |
| 1,3х1,3х0,6  | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 1,5   |
| 1,5х1,5х0,65   | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 2,0   |
| 1,7х1,7х0,65   | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 3,0   |
| 2. Деревья лиственные с обнаженной корневой системой | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 0,12  |
| 3. Кустарники с обнаженной корневой системой:        |   |         |                               |                              |                        |                     |   |
| в группах  | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 0,04  |
| в однорядной живой изгороди                          | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 0,08  |
| в двухрядной живой изгороди                          | 4   | 4       | —                             | —                            | —                      | —                   | 0,12  |
| 4. Цветники из многолетников                         | —   | 15      | 4                             | —                            | —                      | —                   | 2,25  |
| 5. Газоны:   |   |         |                               |                              |                        |                     |   |
| партерные  | —   | 30      | —                             | 5                            | 3                      | 10                  | 3,0   |
| обыкновенные   | —   | 10      | —                             | 5                            | —                      | 5                   | 1,0   |
| луговые  | —   | -       | —                             | —                            | —                      | 3                   | —   |

## Стандартные размеры комов, ям и траншей для посадки деревьев и кустарников

| Наименование групп посадочного материала и способ посадки                    | Ком           |                       | Яма или траншея |                         |                       |
|--|---------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|
|  | размер, м     | объем, м <sup>3</sup> | Размер, м       | Площадь, м <sup>2</sup> | Объем, м <sup>3</sup> |
| 1  | 2             | 3                     | 4               | 5                       | 6                     |
| 1. Деревья и кустарники с комом земли:                                       |               |                       |                 |                         |                       |
| круглым  | Д=0,2, Н=0,15 | 0,005                 | Д=0,8, Н=0,5    | 0,5                     | 0,25                  |
|  | Д=0,25, Н=0,2 | 0,01                  | Д=0,8, Н=0,5    | 0,5                     | 0,25                  |
|  | Д=0,3, Н=0,3  | 0,02                  | Д=0,8, Н=0,75   | 0,5                     | 0,38                  |
|  | Д=0,5, Н=0,4  | 0,08                  | Д=1,0, Н=0,8    | 0,79                    | 0,63                  |
|  | Д=0,8, Н=0,6  | 0,3                   | Д=1,5, Н=0,85   | 1,76                    | 1,5                   |
| квадратным   | 0,5х0,5х0,4   | 0,1                   | 1,4х1,4х0,65    | 1,96                    | 1,27                  |
|  | 0,8х0,8х0,5   | 0,32                  | 1,7х1,7х0,75    | 2,89                    | 2,17                  |
|  | 1,0х1,0х0,6   | 0,6                   | 1,9х1,9х0,85    | 3,61                    | 3,07                  |
|  | 1,3х1,3х0,6   | 1,01                  | 2,2х2,2х0,85    | 4,84                    | 4,11                  |
|  | 1,5х1,5х0,65  | 1,46                  | 2,4х2,4х0,9     | 5,76                    | 5,18                  |
|  | 1,7х1,7х0,65  | 1,88                  | 2,6х2,6х0,9     | 6,76                    | 6,08                  |
| 2. Деревья лиственные с обнаженной корневой системой (без кома) при посадке: |               |                       |                 |                         |                       |
| в естественный грунт   | —             | —                     | Д=0,7, Н=0,7    | 0,38                    | 0,27                  |
| с внесением растительной земли   | —             | —                     | Д=1,0, Н=0,8    | 0,79                    | 0,63                  |
| 3. Кустарники с обнаженной корневой системой (без кома) при посадке:         |               |                       |                 |                         |                       |
| в ямы в естественный грунт   | —             | —                     | Д=0,5, Н=0,5    | 0,2                     | 0,1                   |
| в ямы с внесением растительной земли   | —             | —                     | Д=0,7, Н=0,5    | 0,38                    | 0,19                  |
| в траншеи однорядную живую изгородь и вьющихся                               | —             | —                     | 0,5х0,5х1,0     | 0,5                     | 0,25                  |
| в траншеи двухрядную живую изгородь  | —             | —                     | 0,7х0,5х1,0     | 0,7                     | 0,35                  |

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 47 раздела 1

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)  | Коэффициенты                             |                                     |
|---|--|--|-------------------------------------|
|   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени эксплуатации машин |
| 1   | 2  | 3  | 4                                   |
| 1. Планировка территории в грунтах 3 группы   | 01-001 (2)   | 1,5                                      | —                                   |
| 2. Подготовка посадочных мест механизированным способом в грунтах 3 группы  | 47-01-004, 47-01-005, 47-01-008 (1-5), 47-01-015 (1-5), 47-01-016 (1-5), 47-01-023 (1-5), 47-01-024 (1-5), 47-01-031 (1-10), 47-01-032 (1-5)   | 1,37                                     | 1,52                                |
| 3. Подготовка посадочных мест вручную, заготовка деревьев и кустарников, подготовка почвы для устройства газонов, корыт под цветники в грунтах 3 группы | 47-01-006, 47-01-007, 47-01-008 (6-10), 47-01-015 (6-10), 47-01-016 (6-10), 47-01-023 (6-10), 47-01-024 (6-10), 47-01-031 (11-20), 47-01-032 (6-10), 47-01-046 (2, 4), 47-01-048 (2, 4), 47-01-049 (1), 01-058, 47-01-059 (2, 4, 6, 8) | 1,4                                      | —                                   |
| 4. Подготовка посадочных мест с разрывом календарных сроков между подготовкой посадочных мест и посадкой  | 47-01-004÷47-01-008, 47-01-015, 47-01-016, 47-01-023, 47-01-024, 47-01-031, 47-01-032  | 1,17                                     | —                                   |

| Условия применения  | Шифр таблиц (нормы)                        | Коэффициенты                             |                                     |
|---|--|--|-------------------------------------|
|   |  | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени эксплуатации машин |
| 1   | 2  | 3  | 4                                   |
| 5. Посадка деревьев и кустарников с разрывом календарных сроков подготовки посадочных мест и посадкой | 47-01-009, 47-01-017, 47-01-025, 47-01-033 | 1,37                                     | —                                   |
| 6. Посев газонов с разрывом календарных сроков подготовки почвы и посева                              | 47-01-046 (6)                              | 1,94                                     | —                                   |
| 7. Посадка колючего кустарника  | 47-01-025, 47-01-033                       | 1,3                                      | —                                   |

Приложение 47.4

## Размеры посадочных ям для посадки саженцев древесных и кустарниковых пород

| № п.п. | Характеристика саженцев  | Размеры ям, м |
|--------|--|---------------|
| 1      | Умеренно растущие древесные и кустарниковые породы в возрасте 2-3 лет  | 0,3х0,3       |
| 2      | Быстрорастущие древесные породы в возрасте 2-3 лет и умеренно растущие древесные кустарниковые породы в возрасте 4-5 лет | 0,6х0,6       |
| 3      | Быстрорастущие древесные породы в возрасте 3-4 лет и умеренно растущие древесные породы в возрасте 6-8 лет               | 0,8х0,6       |
| 4      | Быстрорастущие древесные породы в возрасте 5-8 лет и умеренно растущие в возрасте 8-10 лет                               | 1х0,6         |

Приложение 47.5

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 47 раздела 2

| Условия применения   | Шифр таблиц (нормы)    | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам времени эксплуатации машин |
|--|------------------------|--|-------------------------------------|
|  |                        | 3  | 4                                   |
| Работы, выполняемые на овражно-балочных площадях и слабо заросших всхолмленных песках: |                        |  |                                     |
| 1.   | 47-02-005 (5)          | —  | 1,1                                 |
| 2.   | 47-02-006 (2, 4)       | —  | 1,1                                 |
| 3.   | 47-02-024 (6)          | 1,1                                      | 1,1                                 |
| 4.   | 47-02-024 (7)          | 1,3                                      | 1,1                                 |
| 5.   | 47-02-057 (2, 3)       | —  | 1,1                                 |
| 6.   | 47-02-001 (2, 3, 5)    | —  | 1,2                                 |
| 7.   | 47-02-005 (2, 3, 6)    | —  | 1,2                                 |
| 8.   | 47-02-012 (1, 2, 4, 5) | —  | 1,2                                 |
| 9.   | 47-02-024 (3, 4)       | 1,2                                      | 1,2                                 |
| 10.  | 47-02-024 (5)          | 1,1                                      | 1,2                                 |
| 11.  | 47-02-056 (2, 3)       | —  | 1,2                                 |
| 12.  | 47-02-001 (10)         | —  | 1,3                                 |
| 13.  | 47-02-011 (1, 3)       | —  | 1,3                                 |
| 14.  | 47-02-012 (8)          | —  | 1,3                                 |
| 15.  | 47-02-024 (2)          | 1,5                                      | 1,3                                 |
| 16.  | 47-02-056 (1)          | —  | 1,3                                 |
| 17.  | 47-02-001 (7, 11, 12)  | —  | 1,4                                 |
| 18.  | 47-02-007 (2)          | —  | 1,4                                 |
| 19.  | 47-02-012 (6)          | —  | 1,4                                 |
| 20.  | 47-02-001 (8, 13)      | —  | 1,5                                 |
| 21.  | 47-02-011 (2, 4)       | —  | 1,5                                 |
| 22.  | 47-02-012 (3, 7)       | —  | 1,5                                 |
| 23.  | 47-02-007 (5)          | —  | 1,6                                 |
| 24.  | 47-02-007 (3)          | —  | 1,7                                 |
| 25.  | 47-02-007 (6)          | —  | 1,8                                 |
| 26.  | 47-02-056 (4)          | —  | 1,9                                 |



| Условия применения                                | Шифр таблиц (нормы) | к нормам затрат<br>труда рабочих-<br>строителей | к нормам времени<br>эксплуатации<br>машин |
|---|---------------------|---|---|
|   |                     | 3   | 4   |
| Ручное рыхлавание при средней засоренности почвы: |                     |   |   |
| 27. легкой  | 47-02-058 (1)       | 1,21  | —   |
| 28.   | 47-02-059 (1)       | 1,14  | —   |
| 29.   | 47-02-059 (4)       | 1,27  | —   |
| 30. средней                                       | 47-02-058 (2)       | 1,5   | —   |
| 31.   | 47-02-059 (2)       | 1,37  | —   |
| 32.   | 47-02-059 (5)       | 1,19  | —   |
| 33. тяжелой                                       | 47-02-058 (3)       | 1,56  | —   |
| 34.   | 47-02-059 (3)       | 1,22  | —   |
| 35.   | 47-02-059 (6)       | 1,23  | —   |
| То же, при сильной засоренности почвы:            |                     |   |   |
| 36. легкой  | 47-02-058 (1)       | 1,48  | —   |
| 37.   | 47-02-059 (1)       | 1,52  | —   |
| 38.   | 47-02-059 (4)       | 1,52  | —   |
| 39. средней                                       | 47-02-058 (2)       | 1,86  | —   |
| 40.   | 47-02-059 (2)       | 1,41  | —   |
| 41.   | 47-02-059 (5)       | 1,45  | —   |
| 42. тяжелой                                       | 47-02-058 (3)       | 2,07  | —   |
| 43.   | 47-02-059 (3)       | 1,55  | —   |
| 44.   | 47-02-059 (6)       | 1,61  | —   |

---

---

**ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ**

---

---

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| Земляные работы .....   | 3  |
| Приложение 1.1 Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности разработки (справочно) .....                            | 3  |
| Приложение 1.2 Коэффициенты к ГЭСН на перевозку грунта автотранспортом .....  | 9  |
| Приложение 1.3 Распределение грунтов по группам при разработке их гидромониторами (справочно) .....                               | 9  |
| Приложение 1.4 Распределение грунтов по группам при разработке их землесосными снарядами (справочно) .....                        | 11 |
| Приложение 1.5 Таблица расхода электроэнергии, учтенной в ГЭСН .....  | 12 |
| Приложение 1.6 Нормативный срок службы труб .....   | 13 |
| Приложение 1.7 Показатели, характеризующие густоту мелколесья и кустарника .....  | 13 |
| Приложение 1.8 Объем древесины, полученный с 1 га леса различной густоты и крупности .....  | 13 |
| Приложение 1.9 Группы грунтов и способы погружения иглофильтров .....   | 14 |
| Приложение 1.10 Глубина выемки и крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) .....   | 14 |
| Приложение 1.11 Коэффициенты к профильному объему насыпи .....  | 15 |
| Приложение 1.12 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 1 .....                                  | 15 |
| Горновскрышные работы .....   | 28 |
| Приложение 2.1 Разновидности грунтов по трудности разработки (справочно) .....  | 28 |
| Приложение 2.2 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 2 .....                                   | 32 |
| Буровзрывные работы .....   | 33 |
| Приложение 3.1 Разновидности грунтов по трудности разработки (для бурения, справочно) .....                                       | 33 |
| Приложение 3.2 Объем работ по зачистке бортов и дна выемок и карьеров .....   | 36 |
| Приложение 3.3 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 3 .....                                   | 37 |
| Скважины .....  | 39 |
| Приложение 4.1 Распределение грунтов по буримости .....   | 39 |
| Приложение 4.2 Распределение грунтов по группам устойчивости .....  | 44 |
| Приложение 4.3 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 4 .....                                   | 44 |
| Приложение 4.4 Нормы расхода глины и воды на 100 м бурения скважины .....   | 48 |
| Приложение 4.5 Нормы расхода бентонитовой глины на 100 м бурения скважины .....   | 49 |
| Приложение 4.6 Расход тампонажного цемента и воды при цементировании затрубного пространства скважин .....                        | 51 |
| Приложение 4.7 Расход цемента, воды и глины при подбашмачном тампонаже скважин .....  | 51 |
| Приложение 4.8 Расход прочих материалов при роторном бурении скважин с прямой и обратной промывкой .....                          | 52 |
| Приложение 4.9 Расход прочих материалов при ударно-канатном бурении скважин .....   | 53 |
| Приложение 4.10 Расход прочих материалов при колонковом бурении скважин станками с электродвигателем .....                        | 54 |
| Приложение 4.11 Расход материалов при бурении скважин на воду .....   | 55 |
| Свайные работы, опускные колодцы, закрепление грунтов .....   | 74 |
| Приложение 5.1 Разновидности грунтов по трудности разработки (справочно) .....  | 74 |
| Приложение 5.2 Добавлять на одно дополнительное наращивание .....   | 75 |
| Приложение 5.3 Расход бурового инструмента на 100 м проходки скважины .....   | 75 |
| Приложение 5.4 Группы грунтов и нормы расхода бетона на 1 м <sup>3</sup> конструктивного объема буронабивных железобетонных ..... | 76 |
| Приложение 5.5 Нормы на 1 м цементируемой части скважины .....  | 80 |
| Приложение 5.6 Нормы на 1 м скважины .....  | 81 |
| Приложение 5.7 Разновидности грунтов для погружения инъекторов при силикатизации и смолизации .....                               | 81 |
| Приложение 5.8 Среднее поглощение сухого материала .....  | 81 |
| Приложение 5.9 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 5 подразделов 1.1. и 1.2. ....            | 82 |
| Приложение 5.10 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 5 подразделов 1.3. и 1.4. ....           | 84 |
| Приложение 5.13 Оборачиваемость обсадных труб, учтенная в нормах табл. 05-01-075, 05-01-076, 05-01-077, 05-01-078 .....           | 86 |
| Бетонные и железобетонные конструкции монолитные .....  | 87 |
| Приложение 6.1 Классы бетона и крупность заполнителя .....  | 87 |
| Приложение 6.2 Средняя нормативная оборачиваемость опалубки .....   | 87 |
| Приложение 6.3 Средняя масса промышленных опалубок .....  | 87 |
| Приложение 6.4 Средняя нормативная оборачиваемость элементов промышленной опалубки типа «Дока» .....                              | 88 |

|   |     |
|---|-----|
| Приложение 6.5 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 6 .....   | 88  |
| Бетонные и железобетонные конструкции сборные .....   | 90  |
| Приложение 7.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 7 .....   | 90  |
| Конструкции из кирпича и блоков .....   | 90  |
| Приложение 8.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 8 .....   | 90  |
| Строительные металлические конструкции .....  | 91  |
| Приложение 9.1 Коэффициенты, учитывающие применение в рабочих чертежах марок стали с повышенным расчетным сопротивлением .....                              | 91  |
| Приложение 9.2 Коэффициенты, учитывающие применение в рабочих чертежах конструкций, запроектированных с учетом коэффициентов надежности по назначению ..... | 92  |
| Приложение 9.3 Коэффициенты к нормам на дополнительные условия производства работ .....   | 92  |
| Приложение 9.4 Коэффициенты к таблице 09-05-002 на замену электродов .....  | 92  |
| Деревянные конструкции .....  | 93  |
| Приложение 10.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 10 .....   | 93  |
| Полы .....  | 93  |
| Приложение 11.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 11 .....   | 93  |
| Кровли .....  | 94  |
| Приложение 12.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 12 .....   | 94  |
| Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии .....  | 94  |
| Приложение 13.1 Определение площади окраски стальных металлоконструкций .....   | 94  |
| Приложение 13.2 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 13 .....   | 96  |
| Отделочные работы .....   | 100 |
| Приложение 15.1 Количество деталей, формуемых с одной модели .....  | 100 |
| Приложение 15.2 Расход ресурсов на выполнение работ по разделке зеркалами трех категорий сложности .....  | 101 |
| Приложение 15.3 Переводные коэффициенты окрашиваемых поверхностей заполнения оконных и дверных проемов .....  | 101 |
| Приложение 15.4 Состав работ при окраске водными составами внутри помещений .....   | 102 |
| Приложение 15.5 Состав работ при окраске фасадов .....  | 102 |
| Приложение 15.6 Состав работ при окраске масляными составами .....  | 103 |
| Приложение 15.7 Состав работ при оклейке обоями и обивке дверей .....   | 104 |
| Приложение 15.8 Состав работ при оклейке стен моющимися обоями на бумажной или тканевой основе .....  | 104 |
| Приложение 15.9 Состав работ при оштукатуривании поверхностей .....   | 105 |
| Приложение 15.10 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 15 .....  | 105 |
| Приложение 15.11 Состав работ при окраске поливинилацетатными водоземлемыми составами .....   | 107 |
| Приложение 15.12 Коэффициенты к нормам таблицы 15-01-064, 15-01-080 на дополнительные условия производства работ .....                                      | 107 |
| Приложение 15.13 Состав работ при отделке предварительно подготовленных поверхностей венецианской штукатуркой .....   | 108 |
| Приложение 15.14 Состав работ при оклейке фотообоями предварительно подготовленных поверхностей .....   | 108 |
| Трубопроводы внутренние .....   | 108 |
| Приложение 16.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 16 .....   | 108 |
| Водопровод и канализация – внутренние устройства .....  | 109 |
| Приложение 17.1 Состав комплектов санитарно-технических приборов .....  | 109 |
| Отопление – внутренние устройства .....   | 110 |
| Приложение 18.1 Состав комплекта отопительных котлов .....  | 110 |
| Газоснабжение – внутренние устройства .....   | 110 |
| Приложение 19.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 19 .....   | 110 |
| Вентиляция и кондиционирование воздуха .....  | 111 |
| Приложение 20.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 20 .....   | 111 |
| Временные сборно-разборные здания и сооружения .....  | 112 |
| Приложение 21.1 Оборачиваемость повторно применяемых материалов .....   | 112 |
| Приложение 21.2 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 21 .....   | 112 |
| Водопровод – наружные сети .....  | 112 |
| Приложение 22.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 22 .....   | 112 |
| Канализация – наружные сети .....   | 113 |
| Приложение 23.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 23 .....   | 113 |
| Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети .....  | 113 |
| Приложение 24.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 24 раздела 1 .....   | 113 |
| Приложение 24.2 Толщины стенки труб тяжелого типа (Т-ГАЗ), принятые нормами на сварку .....   | 114 |
| Приложение 24.3 Толщина стенок труб учтенная нормами .....  | 114 |
| Приложение 24.4 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 24 раздела 2 .....   | 114 |

|  |     |
|--|-----|
| Магистральные и промышленные трубопроводы.....   | 115 |
| Приложение 25.1 Длина труб на сварку трубопровода.....   | 115 |
| Приложение 25.2 Поправочный коэффициент к нормам расхода труб.....   | 115 |
| Приложение 25.3 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 25.....   | 115 |
| Приложение 25.4 Определение количества стыков в зависимости от угла изгиба и диаметра трубопровода.....  | 119 |
| Приложение 25.5 Технические характеристики автомобилей-платевозов.....   | 119 |
| Приложение 25.6 Средние технические скорости движения при транспортировке труб и секций.....   | 119 |
| Приложение 25.7 Расчетная масса одной обетонированной трубы.....   | 119 |
| Теплоизоляционные работы.....  | 120 |
| Приложение 26.1 Определение толщины огнезащитного покрытия в зависимости от предела огнестойкости.....   | 120 |
| Приложение 26.2 Применяемый коэффициент к нормам затрат труда при производстве работ в неудобных и стесненных условиях.....  | 120 |
| Автомобильные дороги.....  | 120 |
| Приложение 27.1 Норма расхода асфальтобетонной смеси.....  | 120 |
| Приложение 27.2 Норма расхода материалов.....  | 120 |
| Приложение 27.3 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 27.....   | 121 |
| Железные дороги.....   | 122 |
| Приложение 28.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 28.....   | 122 |
| Тоннели и метрополитены.....   | 125 |
| Приложение 29.1 Разновидности грунтов.....   | 125 |
| Приложение 29.2 Продолжительность рабочих смен.....  | 127 |
| Приложение 29.3 Справочные данные к нормам таблиц части 29 раздела 1.....  | 127 |
| Приложение 29.4 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 29 раздела 1.....   | 147 |
| Приложение 29.5 Сроки начала и конца выполнения обслуживающих процессов.....   | 148 |
| Приложение 29.6 Расчетное число смен.....  | 150 |
| Приложение 29.7 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 29 раздела 4.....   | 152 |
| Приложение 29.8 Рецепт приготовления гидронизоляционной пасты из сухой смеси «Натлен-2».....   | 152 |
| Мосты и трубы.....   | 153 |
| Приложение 30.1 Нормы на доставку 1 т материалов, изделий и конструкций.....   | 153 |
| Приложение 30.2 Количество разгружаемых изделий за один вывоз.....   | 154 |
| Приложение 30.3 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 30.....   | 155 |
| Аэродромы.....   | 156 |
| Приложение 31.1 Состав бетона с поверхностно-активными добавками ЛСТ и СНВ.....  | 156 |
| Приложение 31.2 Состав бетона с поверхностно-активными добавками С-3 и СНВ.....  | 156 |
| Приложение 31.3 Вспомогательная таблица для определения объемов основных конструкций колодцев по типовым проектам 65421-50 для устройства водосточно-дренажной сети..... | 156 |
| Приложение 31.4 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 31.....   | 158 |
| Трамвайные пути.....   | 159 |
| Приложение 32.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 32.....   | 159 |
| Линии электропередачи.....   | 160 |
| Приложение 33.1 Затраты на бурение котлованов.....   | 160 |
| Приложение 33.2 Объем древесины одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения.....  | 161 |
| Приложение 33.3 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 33 разделов 1-3.....  | 161 |
| Приложение 33.4 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 33 раздела 4.....   | 165 |
| Приложение 33.5 Масса проводов, грозозащитных тросов и тары на 1 км ВЛ.....  | 167 |
| Сооружения связи, радиовещания и телевидения.....  | 168 |
| Приложение 34.1 Определение длины опор.....  | 168 |
| Приложение 34.2 Расход проволоки.....  | 168 |
| Приложение 34.3 Объем древесины 1 столба.....  | 168 |
| Приложение 34.4 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 34.....   | 169 |
| Горнопроходческие работы.....  | 170 |
| Приложение 35.1.....   | 170 |
| Приложение 35.2.....   | 171 |
| Приложение 35.3 Нормы расхода глины и воды.....  | 173 |
| Приложение 35.4 Разновидности грунтов и пород.....   | 173 |
| Приложение 35.5 Группы устойчивости грунтов и пород.....   | 175 |
| Приложение 35.6 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 35.....   | 175 |
| Земляные конструкции гидротехнических сооружений.....  | 181 |

|  |     |
|--|-----|
| Приложение 36.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 36 .....  | 181 |
| Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений .....  | 182 |
| Приложение 37.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 37 .....  | 182 |
| Приложение 37.2 Затраты при установке плит на глубине более 0,5 м .....  | 183 |
| Каменные конструкции гидротехнических сооружений .....   | 184 |
| Приложение 38.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 38<br>раздела 1 .....   | 184 |
| Приложение 38.2 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 38<br>раздела 2 .....   | 184 |
| Металлические конструкции гидротехнических сооружений .....  | 185 |
| Приложение 39.1 Ресурсы для исключения из норм таблицы 39-01-015 .....   | 185 |
| Приложение 39.2 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 39 .....  | 186 |
| Деревянные конструкции гидротехнических сооружений .....   | 187 |
| Приложение 40.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 40 .....  | 187 |
| Гидроизоляционные работы в гидротехнических сооружениях .....  | 188 |
| Приложение 41.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 41 .....  | 188 |
| Берегоукрепительные работы .....   | 188 |
| Приложение 42.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 42 .....  | 188 |
| Подводно-строительные (водолазные) работы .....  | 189 |
| Приложение 44.1 Распределение грунтов по группам при разработке их плавучими землесосными и<br>гидромониторно-эжекторными снарядами и грунтососами .....                                 | 189 |
| Приложение 44.2 Распределение грунтов по группам при разработке их гидромониторами .....   | 190 |
| Приложение 44.3 Распределение грунтов по группам при разработке их штанговыми (черпаковыми)<br>снарядами с ковшом вместимостью 4м <sup>3</sup> .....                                     | 191 |
| Приложение 44.4 Распределение грунтов по группам при разработке их штанговыми (черпаковыми)<br>снарядами с ковшами вместимостью 2,0-2,5м <sup>3</sup> и многочерпаковыми снарядами ..... | 191 |
| Приложение 44.5 Объем подбивки на 100м подводной части трубопровода .....  | 191 |
| Приложение 44.6 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 44 .....  | 192 |
| Приложение 44.7 Распределение грунтов по группам при производстве морских дноуглубительных работ .....   | 203 |
| Промышленные печи и трубы .....  | 205 |
| Приложение 45.1 Расход огнеупорного раствора на 1м <sup>3</sup> кладки .....   | 205 |
| Приложение 45.2 Коэффициенты к расходу огнеупорных изделий и материалов по спецификациям<br>рабочих чертежей, учитывающих трудноустраняемые потери и отходы при производстве работ ..... | 205 |
| Приложение 45.3 Перечень объектов, видов работ конструктивных элементов по категориям огнеупорной<br>кладки .....  | 206 |
| Приложение 45.4 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 45 .....  | 208 |
| Работы при реконструкции зданий и сооружений .....   | 208 |
| Приложение 46.1 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 46 .....  | 208 |
| Озеленение. Защитные лесонасаждения .....  | 209 |
| Приложение 47.1 Кратность операции и расход воды при уходе за зелеными насаждениями для II<br>климатического района .....  | 209 |
| Приложение 47.2 Стандартные размеры комов, ям и траншей для посадки деревьев и кустарников .....   | 210 |
| Приложение 47.3 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 47<br>раздела 1 .....   | 210 |
| Приложение 47.4 Размеры посадочных ям для посадки саженцев древесных и кустарниковых пород .....   | 211 |
| Приложение 47.5 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН части 47<br>раздела 2 .....   | 211 |

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ  
ГЭСН 81-02-Пр-2001  
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И  
СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ  
ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ООО «Стройинформиздат»  
129085, г. Москва, проспект Мира, д.95, стр.1  
Тел.: (495) 775-11-91, info@strinf.ru**

**Подписано в печать 12.03.2014г. Формат 60х90/8. Печать цифровая. Печ.л. 27,25**

**Заказ № 198 Тираж 300 экз.  
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет»  
119049, г.Москва, Б. Якиманка, 38 «А»**