

Минсевзапстрой РСФСР

# Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве

Сборник 02

Механизированные  
и ручные  
земляные работы



Москва 1990

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Общая часть</b>  | <b>3</b>  |
| <b>Раздел 1. Элементные производственные нормы</b>  | <b>6</b>  |
| <b>Глава 1. Механизированная разработка грунтов и пород</b>   | <b>6</b>  |
| Техническая часть   | 6         |
| 1. Устройство щебеночного основания под экскаваторы в забое   | 6         |
| 2. Устройство и содержание дорог от забоя до отвала   | 6         |
| 3. Изготовление сланей под экскаваторы  | 7         |
| 4. Укладка сланей под экскаваторы при рытье траншей на заболоченных и обводненных участках                        | 7         |
| 5. Устройство колесопроводов из железобетонных дорожных плит под землеройную технику в мокрых, налипающих грунтах | 8         |
| <b>Глава 2. Устройство закрытого дренажа</b>  | <b>8</b>  |
| Техническая часть   | 8         |
| 6. Устройство закрытого дренажа из асбестоцементных и керамических дренажных труб                                 | 8         |
| 7. Укладка дренажных труб на иловых площадках   | 9         |
| 8. Устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации  | 9         |
| <b>Глава 3. Разработка грунта вручную</b>   | <b>10</b> |
| Техническая часть   | 10        |
| 9. Изготовление инвентарных щитов для крепления стенок котлованов и траншей                                       | 12        |
| 10. Крепление стенок траншей инвентарными деревянными щитами в устойчивых, неустойчивых и мокрых грунтах          | 13        |
| 11. Крепление стенок траншей и котлованов шириной более 2 м и глубиной до 3 м досками в неустойчивых грунтах      | 13        |
| 12. Укрепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной до 3 м досками в устойчивых грунтах       | 15        |
| 13. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной до 3 м досками в мокрых грунтах            | 18        |
| 14. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной более 3 м досками в неустойчивых грунтах   | 20        |
| 15. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной более 3 м досками в устойчивых грунтах     | 22        |
| 16. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной более 3 м досками в мокрых грунтах         | 24        |
| 17. Устройство шпунтового крепления стенок траншей в мокрых грунтах   | 26        |
| <b>Глава 4. Сопутствующие и укрепительные работы</b>  | <b>27</b> |
| Техническая часть   | 27        |
| 18. Уплотнение грунта под основание зданий тяжелыми трамбовками   | 27        |
| 19. Устройство подстилающего слоя   | 27        |
| 20. Устройство подготовки под ростверк  | 28        |
| 21. Укрепление откосов одерновкой и одиночным мощением  | 28        |
| 22. Укрепление откосов плетневыми клетками  | 29        |
| <b>Раздел 2. Комплексные (укрупненные) производственные нормы</b>   | <b>30</b> |
| <b>Глава 5. Механизированная разработка грунтов и пород</b>   | <b>30</b> |
| Техническая часть   | 30        |
| 23. Устройство щебеночного основания под экскаваторы в забое  | 31        |
| 24. Устройство и содержание дорог от забоя до отвала  | 31        |
| 25. Содержание щитов под экскаваторы при разработке грунтов в мокрых и топких забоях                              | 32        |
| 26. Содержание проездов на отвале   | 32        |
| <b>Глава 6. Разработка грунта вручную</b>   | <b>33</b> |
| Техническая часть   | 33        |
| 27. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м досками   | 33        |
| 28. Крепление стенок котлованов и траншей инвентарными щитами   | 35        |
| 29. Устройство дренажа из керамических труб   | 36        |
| 30. Укрепление откосов одиночным мощением   | 37        |
| 31. Укрепление откосов двойным мощением   | 37        |
| 32. Устройство упоров при мощении откосов   | 38        |
| 33. Укрепление земляного полотна бетонными плитами  | 39        |
| 34. Укрепление откосов земляного полотна посевом многолетних трав механизированным способом                       | 40        |
| 35. Укрепление откосов земляного полотна монолитным бетоном   | 41        |

**Министерство строительства  
в северных и западных районах РСФСР  
(Минсевзапстрой РСФСР)**

**Общие  
производственные  
нормы расхода  
материалов  
в строительстве**

**Сборник 02**

**Механизированные  
и ручные  
земляные работы**

**2-е издание, переработанное  
и дополненное**



**Москва Стройиздат 1990**

Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве. Сб. 02. Механизированные и ручные земляные работы/Минсевзапстрой РСФСР.— 2-е изд., перераб. и доп.— М.: Стройиздат, 1990, 40 с.

Разработаны Проектно-технологическим институтом Минсевзапстроя РСФСР. Исполнители: инженеры Г. К. Санцевич, З. И. Курочкина (ответственный исполнитель), Б. В. Сиднев, О. Б. Таврова. Методическое руководство осуществлялось ЦНИИЭУС Госстроя СССР (канд. эконом. наук Т. Л. Зиначева, инженеры И. В. Большова, Л. А. Владимирова).

Согласованы с Госстроем СССР и утверждены Минсевзапстроем РСФСР для применения в системе министерства. Введение норм в действие в других министерствах (ведомствах) должно быть оформлено соответствующим приказом, без дополнительного согласования с Госстроем СССР.

1-е изд. вышло в 1987 г. для инженерно-технических работников строительных, комплектующих, нормативно-исследовательских, проектно-технологических и проектных организаций.

Замечания и предложения по сборнику направлять в ПТИ Минсевзапстроя РСФСР по адресу: 150054, г. Ярославль, ул. Шапова, 20 и в копии — в ЦНИИЭУС Госстроя СССР по адресу: 117832, ГСП-1, Москва, В-331, просп. Вернадского, 29.

Редактор — инж. Ю. Ф. Кудрявцев (Госстрой СССР).

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Производственные нормы расхода материалов разработаны в соответствии с ГОСТ 14.322—83\* «Нормирование расхода материалов. Основные положения» и СНиП 5.01.18—86 «Положение о производственном нормировании расхода материалов в строительстве» исходя из требований правил производства работ, предусмотренных СНиП 3.02.01—87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», и рациональной организации труда.

Нормы разработаны с учетом применения материалов, качество которых соответствует требованиям ГОСТа и технических условий.

2. Нормы предназначены для применения в строительномонтажных организациях и на предприятиях стройиндустрии при определении потребности в материалах, необходимых для выполнения заданного объема работ с целью обеспечения строительных участков, бригад, звеньев и отдельных рабочих материалами в соответствии с нормативной потребностью в них, а также определения их экономии или перерасхода материалов путем сопоставления фактического расхода с нормативной потребностью за определенный период хозяйственной деятельности.

Кроме того, производственные нормы могут использоваться для обеспечения контроля за правильностью списания материалов, при разработке нормативно-технической документации при проектировании и инженерной подготовке производства, при разработке сметных норм расхода материалов и для решения других производственных задач и вопросов управления производством.

3. Нормами учтены чистый расход и трудноустраняемые потери и отходы материалов, образующиеся в пределах строительной площадки (технологической линии предприятия стройиндустрии) при обработке материалов и в процессе выполнения работ.

4. Производственными нормами не учтены: потери и отходы, образующиеся при транспортировании материалов от поставщиков до приобъектного (заводского) склада;

расход материалов, используемых для отработки технологии производственных процессов (для испытания готовых изделий, для отладки технологии производственных процессов, машин, агрегатов, для оборудования стендов, технологической оснастки, ремонтно-эксплуатационных нужд и других).

5. Производственные нормы, включенные в настоящий сборник, регламентируют расход тех материалов, которые непосредственно потребляются при выполнении строительномонтажных

процессов, указанных в наименовании параграфа. Расход сырья и материалов на производство полуфабрикатов, изделий и конструкций нормами настоящего выпуска не регламентируется. Например, для крепления стенок траншей инвентарными щитами указывается расход щитов, а не пиломатериалов для их изготовления.

6. В производственных нормах приведены только те характеристики потребляемых материалов, которые влияют на числовые значения норм. Полные (ассортиментные) характеристики материалов должны приниматься по проектным данным (применительно к условиям строительства конкретного объекта).

7. Производственные нормы, включенные в настоящий сборник, регламентируют расход материалов на производство единицы продукции в летний период. Дополнительный расход материалов, обусловленный производством работ в зимний период, следует определять в соответствии с рекомендациями СНиП IV-7-84.

8. В случаях улучшения технологии, повышения уровня организации труда, изменения свойств и видов материалов, позволяющих уменьшить их расход на единицу продукции, производственные нормы подлежат пересмотру.

9. Перед таблицами приводится состав связанных с расходом материалов рабочих операций, входящих в данный строительно-монтажный процесс.

10. Сборник 02 состоит из двух разделов:

раздел 1. Элементные производственные нормы (привязаны к ЕНиР-84);

раздел 2. Комплексные (укрупненные) производственные нормы (привязаны к ЭСН-84 и ЕРЕР-84).

11. Нумерация сборников ОПНРМС принята в соответствии с установленной системой кодирования видов строительно-монтажных работ для последующего использования электронно-вычислительной техники при определении нормативной потребности в материалах.

12. Знаком \* в таблицах обозначены взаимозаменяемые материалы. При определении расхода материалов следует принимать нормы только по одному из них.

### **Правила исчисления объемов работ**

1. Объемы земляных работ должны определяться по проектным данным с учетом классификации грунтов, приведенной в табл. 1 СНиП IV-5-84 Сб. 1 «Земляные работы».

2. Объем работ по устройству пионерных траншей, выездов и въездов в котлованы, выемки и на насыпи, а также уширений насыпей для разворота автомашин при отсыпке насыпей на болотах должен определяться дополнительно.

3. Глубина котлованов и траншей для фундаментов стен, оборудования, колонн должна приниматься по проектным отметкам от подошвы заложения фундаментов (или подушек под фундаменты) до черной отметки земли (отметки поверхности естественного рельефа).

4. Глубина котлованов для зданий с подвальными помещениями и техническими подпольями, а также для заглубленных сооружений должна приниматься при механизированной разработке грунта от проектной отметки подошвы заложения основной части фундаментов (или подушек под фундаменты) до черной отметки земли. Глубина траншей и котлованов заглубленных стен, колонн и оборудования в пределах дна котлована, отметки заложения которых находятся ниже отметок заложения основной части фундаментов здания или сооружения, должна определяться от отметки дна котлована, а не от черной отметки земли.

Глубина траншей и котлованов при наличии разных проектных отметок подошв заложения основной части фундаментов в различных частях одного котлована определяется по отметкам уступов для каждого заложения от подошвы основной части фундаментов.

5. Глубина траншей для трубопроводов должна определяться по проекту от отметки заложения трубопровода (или подошвы основания под трубопровод) до черной отметки земли.

6. Ширина по дну траншей и котлованов для фундаментов при рытье с откосами должна приниматься равной ширине фундаментов, а при наличии креплений — равной ширине фундаментов с добавлением 0,15 м с каждой стороны; при наличии шпунтового ограждения — с добавлением 0,2 м с каждой стороны, а при вертикальной гидроизоляции поверхности наружных стен и фундаментов — с добавлением 0,3 м с каждой стороны опалубки или крепления.

Ширина траншей по дну для укладки трубопроводов должна приниматься по табл. 8 СНиП 3.02.01—87 «Правила производства и приемки работ. Земляные работы».

7. Крепление стенок котлованов и траншей следует измерять: при креплении инвентарными щитами и досками — по площади стенок траншей или котлованов;

при креплении шпунтом — по площади шпунтового ограждения, считая высоту его от дна траншей или котлованов до верха ограждения.

Оборачиваемость щитов и креплений из древесины хвойных пород принимать в соответствии с ГОСТ 23478—79.

8. Объемы работ по укреплению земляного полотна должны исчисляться в квадратных метрах укрепляемой площади по видам креплений (одерновка, мощение и т. п.).

## Техническая часть

1. Элементные производственные нормы расхода материалов регламентируют расход основных строительных материалов на измеритель рабочего процесса (1 м<sup>2</sup> основания, 1 км пути, 100 м<sup>2</sup> креплений и т. д.) при производстве земляных работ ручным и механизированным способом, устройстве дренажа, при сопутствующих и укрепительных работах.

2. Элементные нормы разд. I привязаны к Сборнику ЕНиР Е2-1 «Механизированные и ручные земляные работы».

## РАЗДЕЛ 1. ЭЛЕМЕНТНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НОРМЫ

### ГЛАВА 1. МЕХАНИЗИРОВАННАЯ РАЗРАБОТКА ГРУНТОВ И ПОРОД

#### Техническая часть

Производственными нормами настоящей главы регламентирован расход материалов на содержание щитов под экскаваторы при разработке грунтов в мокрых и топких забоях, на содержание дорог при транспортировании грунта, укладку сланей под экскаваторы и автомобили-самосвалы.

#### 1. Устройство щебеночного основания под экскаваторы в забое

##### *Состав рабочих операций*

##### *Укладка и уплотнение щебня*

Т а б л и ц а 001

*Нормы на 1 м<sup>2</sup> основания*

| Материал | Единица измерения | Толщина слоя, мм |       |       |       |   |
|----------|-------------------|------------------|-------|-------|-------|---|
|          |                   | 150              | 200   | 250   | 300   |   |
| Щебень   | м <sup>3</sup>    | 0,161            | 0,214 | 0,268 | 0,321 | 1 |
|          |                   | а                | б     | в     | г     | № |

#### 2. Устройство и содержание дорог от забоя до отвала

##### *Состав рабочих операций*

1. Укладка щебня при устройстве и содержании дорог от забоя до отвала. 2. Уплотнение щебня.



Нормы на 1 км пути шириной 4 м

| Материал | Единица измерения | Толщина слоя, мм |     |     |      |   |
|----------|-------------------|------------------|-----|-----|------|---|
|          |                   | 100              | 150 | 200 | 250  |   |
| Щебень   | м <sup>3</sup>    | 428              | 644 | 856 | 1070 | 1 |
|          |                   | а                | б   | в   | г    | № |

Примечание. Производственными нормами регламентирован расход щебня на устройство и содержание временных дорог, предназначенных для перевозки грунтов. При транспортировании грунтов по автомобильным дорогам общего назначения настоящие нормы не применять.

### 3. Изготовление сланей под экскаваторы

#### Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка бревен. 2. Раскрой и установка брусков. 3. Крепление элементов сланей гвоздями строительными. 4. Крепление элементов сланей поковками.

Т а б л и ц а 003

Нормы на 1 м<sup>2</sup> сланей

| Материал                    | Единица измерения | Норма расхода |   |
|-----------------------------|-------------------|---------------|---|
| Бревна строительные, 140 мм | м <sup>3</sup>    | 0,0689        | 1 |
| Брусочки, 75 мм             | »                 | 0,0041        | 2 |
| Гвозди строительные, 100 мм | кг                | 0,03          | 3 |
| Поковки строительные        | »                 | 0,049         | 4 |
|                             |                   | а             | № |

### 4. Укладка сланей под экскаваторы при рытье траншей на заболоченных и обводненных участках

#### Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка бревен. 2. Раскрой и установка брусков. 3. Крепление элементов сланей гвоздями. 4. Крепление элементов сланей поковками. 5. Разборка сланей.

Нормы на 1 м пути шириной 4 м

| Материал                    | Единица измерения | Норма расхода |   |
|-----------------------------|-------------------|---------------|---|
| Бревна строительные, 140 мм | м <sup>3</sup>    | 0,275         | 1 |
| Бруски, 75 мм               | »                 | 0,0166        | 2 |
| Гвозди строительные, 100 мм | кг                | 0,138         | 3 |
| Поковки строительные        | »                 | 0,196         | 4 |
|                             |                   | а             | № |

## 5. Устройство колесопроводов из железобетонных дорожных плит под землеройную технику в мокрых, налипавших грунтах

### Состав рабочих операций

1. Укладка песка. 2. Укладка железобетонных плит.

Т а б л и ц а 005

Нормы на 1 м пути шириной 4 м

| Материал                                      | Единица измерения | Нормы расхода |   |
|---|-------------------|---------------|---|
| Песок   | м <sup>3</sup>    | 25,7          | 1 |
| Плиты сборные железобетонные дорожные, 180 мм | »                 | 36            | 2 |
|   |                   | а             | № |

П р и м е ч а н и е. Нормы даны с учетом двухкратной оборачиваемости плит.

## ГЛАВА 2. УСТРОЙСТВО ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА

### Техническая часть

Нормы настоящей главы регламентируют расход материалов на устройство закрытого дренажа из асбестоцементных и керамических труб, а также устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации.

## 6. Устройство закрытого дренажа из асбестоцементных и керамических дренажных труб

### Состав рабочих операций

1. Укладка труб в траншею. 2. Установка муфт (гр. а, в, д).  
3. Установка щитов опалубки. 4. Устройство фильтрующих обсыпок из гравия и песка.

## Нормы на 100 м канала

| Материал                     | Единица измерения | Фильтрующая обсыпка   |                   |                         |                   |  |                   |   |
|------------------------------|-------------------|---|-------------------|-------------------------|-------------------|--|-------------------|---|
|                              |                   | под днищем<br>отдельными бороздами<br>и вдоль<br>дренажных труб |                   | вдоль<br>дренажных труб |                   | под днищем<br>вдоль стен канала<br>и вдоль<br>дренажных труб |                   |   |
|                              |                   | асбесто-<br>цементные   | керами-<br>ческие | асбесто-<br>цементные   | керами-<br>ческие | асбесто-<br>цементные  | керами-<br>ческие |   |
| Трубы дренаж-<br>ные, 100 мм | м                 | 99  | 102               | 99                      | 102               | 99   | 102               | 1 |
| Муфты                        | шт.               | 34  | —                 | 34                      | —                 | 34   | —                 | 2 |
| Щиты опалубки                | м <sup>2</sup>    | —   | —                 | —                       | —                 | 84   | 84                | 3 |
| Гравий                       | м <sup>3</sup>    | 24,8  | 24,8              | 21,9                    | 21,9              | 21,9   | 21,9              | 4 |
| Песок                        | »                 | 48  | 48                | 39                      | 39                | 75   | 75                | 5 |
|                              |                   | а   | б                 | в                       | г                 | д  | е                 | № |

Примечание. Нормы предусматривают устройство одностороннего дренажа непроходных каналов; при наличии двустороннего дренажа нормы следует принимать с коэффициентом 2.

## 7. Укладка дренажных труб на иловых площадках

## Состав рабочих операций

Укладка дренажных труб.

## Нормы на 100 м дренажа

| Материал                                    | Единица измерения | Трубы            |              | № |
|---|-------------------|------------------|--------------|---|
|   |                   | асбестоцементные | керамические |   |
| Трубы дренажные<br>(независимо от диаметра) | м                 | 99               | 102          | 1 |
| Муфты                                       | шт.               | 34               | —            | 2 |
|   |                   | а                | б            | № |

8. Устройство фильтрующего основания  
под иловые площадки и поля фильтрации

## Состав рабочих операций

Укладка песка, гравия или щебня.

Нормы на 100 м<sup>3</sup> фильтрующего основания

| Материал | Единица измерения | Основания |           |            |   |
|----------|-------------------|-----------|-----------|------------|---|
|          |                   | песчаные  | гравийные | щебеночные |   |
| Песок    | м <sup>3</sup>    | 105       | —         | —          | 1 |
| Гравий   | »                 | —         | 105       | —          | 2 |
| Щебень   | »                 | —         | —         | 105        | 3 |
|          |                   | а         | б         | в          | № |

## ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ГРУНТА ВРУЧНУЮ

## Техническая часть

1. Нормы настоящей главы регламентируют расход материалов на устройство креплений траншей, котлованов и устройство шпунтового ограждения.

2. В табл. 010 предусмотрено крепление стенок траншей инвентарными щитами сплошными толщиной 50 мм.

3. В табл. 011—022 предусмотрено крепление стенок котлованов досками толщиной 50 мм в неустойчивых и мокрых грунтах, 40 мм — в устойчивых грунтах; сплошное крепление — при глубине котлованов более 3 м; с прозорами — при глубине до 3 м в устойчивых грунтах.

4. Нормы расхода материалов в табл. 010—022 приведены для десятикратной оборачиваемости материалов с учетом 10% трудноустраимых отходов.

5. При другой оборачиваемости списание и возврат материалов определять с помощью коэффициентов табл. 009 для лесоматериалов и табл. 009.01 для гвоздей строительных и пошковых.

Например: требуется определить расход материалов на устройство креплений траншей объемом 700 м<sup>3</sup> при трудноустраимых потерях, равных 10%; проектом предусмотрена 15-кратная оборачиваемость щитов.

Согласно табл. 011 на устройство 1 м<sup>2</sup> креплений требуется 1 м<sup>2</sup> щитов, а для 700 м<sup>2</sup> креплений потребуется 700 м<sup>2</sup> щитов. При 15-кратной оборачиваемости по табл. 009 находим коэффициенты при трудноустраимых отходах, равных 16% (см. табл. 009, строка 15):

отпуск материалов на первоначальное устройство креплений — 0,16; списание после последнего оборота и оприходование как дрова — 0,134; возврат годного леса — 0,026.

На 700 м<sup>2</sup> креплений при 15-кратной оборачиваемости щитов потребуется: на первоначальную установку щитов (700×0,16) 112 м<sup>2</sup>; на списание после последнего (пятого) оборота (700×0,134) 93,8 м<sup>2</sup>; на возврат щитов после последнего оборота (700×0,026) 18,2 м<sup>2</sup>.

Коэффициенты для определения нормы отпуска лесоматериалов на первоначальное устройство креплений, списание и возврат годного леса после последнего оборота

Т а б л и ц а 009

| Число оборотов | При трудноустраняемых отходах материалов на каждый оборот, % |   |  |  |   |  |
|----------------|--|---|--|--|---|--|
|                | 5  |   |  | 10   |   |  |
|                | отпуск лесоматериалов на первоначальное устройство креплений | списание после последнего оборота и оприходование как дрова | возврат годного леса, бывшего в употреблении | отпуск лесоматериалов на первоначальное устройство креплений | списание после последнего оборота и оприходование как дрова | возврат годного леса, бывшего в употреблении |
| 1              | 2  | 3   | 4  | 5  | 6   | 7  |
| 1              | 1  | 0,59  | 0,41   | 1  | 0,612   | 0,388  |
| 2              | 0,525  | 0,32  | 0,205  | 0,55   | 0,356   | 0,194  |
| 3              | 0,367  | 0,23  | 0,137  | 0,4  | 0,271   | 0,129  |
| 4              | 0,288  | 0,185   | 0,103  | 0,325  | 0,228   | 0,097  |
| 5              | 0,240  | 0,158   | 0,082  | 0,28   | 0,202   | 0,078  |
| 6              | 0,208  | 0,14  | 0,068  | 0,25   | 0,185   | 0,065  |
| 7              | 0,186  | 0,127   | 0,059  | 0,229  | 0,174   | 0,056  |
| 8              | 0,169  | 0,118   | 0,051  | 0,212  | 0,165   | 0,047  |
| 9              | 0,156  | 0,11  | 0,046  | 0,2  | 0,157   | 0,043  |
| 10             | 0,145  | 0,104   | 0,041  | 0,188  | 0,151   | 0,037  |
| 11             | 0,136  | 0,099   | 0,037  | 0,181  | 0,146   | 0,035  |
| 12             | 0,129  | 0,095   | 0,034  | 0,175  | 0,143   | 0,032  |
| 13             | 0,123  | 0,092   | 0,031  | 0,169  | 0,139   | 0,03   |
| 14             | 0,118  | 0,089   | 0,029  | 0,164  | 0,136   | 0,028  |
| 15             | 0,113  | 0,086   | 0,027  | 0,16   | 0,134   | 0,026  |
| 16             | 0,109  | 0,083   | 0,026  | 0,156  | 0,132   | 0,024  |
| 17             | 0,106  | 0,082   | 0,024  | 0,153  | 0,13  | 0,023  |
| 18             | 0,103  | 0,080   | 0,023  | 0,150  | 0,12  | 0,022  |
| 19             | 0,1  | 0,078   | 0,022  | 0,147  | 0,127   | 0,02   |
| 20             | 0,097  | 0,077   | 0,02   | 0,145  | 0,126   | 0,019  |

Продолжение табл. 009

| Число оборотов | При трудноустраняемых отходах материалов на каждый оборот, % |   |  |  |   |  |
|----------------|--|---|--|--|---|--|
|                | 15   |   |  | 20   |   |  |
|                | отпуск лесоматериалов на первоначальное устройство креплений | списание после последнего оборота и оприходование как дрова | возврат годного леса, бывшего в употреблении | отпуск лесоматериалов на первоначальное устройство креплений | списание после последнего оборота и оприходование как дрова | возврат годного леса, бывшего в употреблении |
| 1              | 8  | 9   | 10   | 11   | 12  | 13   |
| 1              | 1  | 0,633   | 0,367  | 1  | 0,655   | 0,345  |
| 2              | 0,575  | 0,392   | 0,183  | 0,6  | 0,428   | 0,172  |
| 3              | 0,433  | 0,311   | 0,122  | 0,467  | 0,352   | 0,115  |
| 4              | 0,363  | 0,27  | 0,093  | 0,4  | 0,314   | 0,086  |
| 5              | 0,32   | 0,247   | 0,073  | 0,36   | 0,291   | 0,069  |
| 6              | 0,292  | 0,231   | 0,061  | 0,333  | 0,276   | 0,057  |
| 7              | 0,271  | 0,219   | 0,052  | 0,314  | 0,265   | 0,049  |
| 8              | 0,256  | 0,21  | 0,046  | 0,3  | 0,257   | 0,043  |

Продолжение табл. 009

| 1  | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 9  | 0,244 | 0,203 | 0,041 | 0,289 | 0,251 | 0,038 |
| 10 | 0,235 | 0,198 | 0,037 | 0,28  | 0,246 | 0,034 |
| 11 | 0,227 | 0,194 | 0,033 | 0,273 | 0,242 | 0,031 |
| 12 | 0,22  | 0,189 | 0,031 | 0,266 | 0,237 | 0,029 |
| 13 | 0,215 | 0,187 | 0,028 | 0,261 | 0,234 | 0,027 |
| 14 | 0,211 | 0,185 | 0,026 | 0,257 | 0,232 | 0,025 |
| 15 | 0,206 | 0,182 | 0,024 | 0,253 | 0,23  | 0,023 |
| 16 | 0,203 | 0,18  | 0,023 | 0,25  | 0,228 | 0,022 |
| 17 | 0,2   | 0,178 | 0,022 | 0,247 | 0,227 | 0,02  |
| 18 | 0,197 | 0,177 | 0,02  | 0,244 | 0,225 | 0,019 |
| 19 | 0,195 | 0,176 | 0,019 | 0,242 | 0,224 | 0,018 |
| 20 | 0,193 | 0,175 | 0,018 | 0,24  | 0,223 | 0,017 |

**Коэффициенты для расчета расхода гвоздей строительных  
и поволоков для обрачиваемых щитов**

Таблица 009.01

| Число оборотов | 1 | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|----------------|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Коэффициент    | 1 | 1,3 | 1,45 | 1,55 | 1,63 | 1,69 | 1,73 | 1,77 | 1,81 | 1,85 |

Продолжение табл. 009.01

| Число оборотов | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20  |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Коэффициент    | 1,89 | 1,93 | 1,97 | 2,00 | 2,03 | 2,07 | 2,10 | 2,13 | 2,17 | 2,2 |

**9. Изготовление инвентарных щитов для крепления  
стен котлованов и траншей**

*Состав рабочих операций*

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка брусков. 3. Крепление брусков и досок гвоздями строительными.

Таблица 010

*Нормы на 100 м<sup>2</sup> щитов*

| Материал                    | Единица измерения | Щиты толщиной, мм |             |       | № |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------|---|
|                             |                   | 40                |             | 50    |   |
|                             |                   | без прозоров      | с прозорами |       |   |
| Доски, 40 мм                | м <sup>3</sup>    | 4,2               | 2,1         | —     | 1 |
| Доски, 50 мм                | »                 | —                 | —           | 2,62  | 2 |
| Бруски, 50×50 мм            | »                 | 0,056             | 0,056       | 0,056 | 3 |
| Гвозди строительные, 100 мм | кг                | 16,9              | 11,8        | 11,8  | 4 |
| 12                          |                   | а                 | б           | в     | № |

# **10. Крепление стенок траншей инвентарными деревянными щитами в устойчивых, неустойчивых и мокрых грунтах**

## *Состав рабочих операций*

1. Установка деревянных щитов. 2. Установка стальных конструкций креплений. 3. Разборка креплений.

Таблица 011

## *Нормы на 1 м<sup>2</sup> креплений*

| Материал                                     | Единица измерения | Число оборотов |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|--|-------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
|  |                   | 1              | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |   |
| Нормы отпуска на первоначальную установку    | м <sup>2</sup>    | 1              | 0,55  | 0,4   | 0,325 | 0,28  | 0,25  | 0,229 | 0,212 | 0,2   | 0,188 | 1 |
| Списание после последнего оборота            | »                 | 0,612          | 0,356 | 0,271 | 0,228 | 0,202 | 0,185 | 0,174 | 0,165 | 0,157 | 0,151 | 2 |
| Возврат годного леса, бывшего в употреблении | »                 | 0,388          | 0,194 | 0,129 | 0,097 | 0,078 | 0,065 | 0,056 | 0,047 | 0,043 | 0,037 | 3 |
| Стальные конструкции                         | т                 | 0,006          | 0,008 | 0,009 | 0,009 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 4 |
|  |                   | а              | б     | в     | г     | д     | е     | ж     | з     | и     | к     | № |

Привязка к ЕНиР — 86

§ Е2-1-51

# **11. Крепление стенок траншей и котлованов шириной более 2 м и глубиной до 3 м досками в неустойчивых грунтах**

## *Состав рабочих операций*

1. Раскрой и установка досок необрезных. 2. Раскрой и установка бревен строительных. 3. Крепление досок и бревен гвоздями строительными. 4. Крепление элементов к анкерам стальной проволокой (табл. 013).

## 1. Подкосное

Таблица 012

Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений

| Число оборотов | Наименование материала и единица измерения |                      |                   |                                       |                      |                   |                        |    |
|----------------|--|----------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----|
|                | доски необрезные 50 мм, м³                 |                      |                   | бревна стропильные 140 мм, м³         |                      |                   | гвозди стропильные, кг |    |
|                | отпуск на первоначальное изготовление      | возврат годного леса | списание на дрова | отпуск на первоначальное изготовление | возврат годного леса | списание на дрова |                        |    |
| 1              | 5,5  | 2,1                  | 3,4               | 6,5                                   | 2,2                  | 4,3               | 2,4                    | 1  |
| 2              | 3  | 1,04                 | 1,96              | 3,6                                   | 1,29                 | 2,31              | 3,12                   | 2  |
| 3              | 2,2  | 0,71                 | 1,49              | 2,6                                   | 0,84                 | 1,76              | 3,43                   | 3  |
| 4              | 1,8  | 0,55                 | 1,25              | 2,1                                   | 0,62                 | 1,48              | 3,72                   | 4  |
| 5              | 1,5  | 0,39                 | 1,11              | 1,8                                   | 0,49                 | 1,31              | 3,91                   | 5  |
| 6              | 1,4  | 0,38                 | 1,02              | 1,6                                   | 0,4                  | 1,2               | 4,06                   | 6  |
| 7              | 1,3  | 0,34                 | 0,96              | 1,5                                   | 0,37                 | 1,13              | 4,15                   | 7  |
| 8              | 1,2  | 0,29                 | 0,91              | 1,4                                   | 0,33                 | 1,07              | 4,25                   | 8  |
| 9              | 1,1  | 0,24                 | 0,86              | 1,3                                   | 0,28                 | 1,02              | 4,34                   | 9  |
| 10             | 1  | 0,17                 | 0,83              | 1,2                                   | 0,22                 | 0,98              | 4,44                   | 10 |
|                | а  | б                    | в                 | г                                     | д                    | е                 | ж                      | №  |

Привязка к ЕНиР — 86

§ Е2-1-51



## 2. Анкерное

Таблица 013

Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений

| Число<br>оборотов | Наименование материала и единица измерения  |                            |                         |   |                            |                         |                               |                                    |    |
|-------------------|---|----------------------------|-------------------------|---|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----|
|                   | доски необрезные 50 мм, м³                  |                            |                         | бревна строительные 160 мм, м³              |                            |                         | гвозди<br>строительные,<br>кг | проволока<br>стальная,<br>6 мм, кг |    |
|                   | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова |                               |                                    |    |
| 1                 | 5,5   | 2,13                       | 3,37                    | 3,8   | 1,3                        | 2,5                     | 2,4                           | 18                                 | 1  |
| 2                 | 3,03  | 1,07                       | 1,96                    | 2,09  | 0,737                      | 1,35                    | 3,12                          | 23                                 | 2  |
| 3                 | 2,2   | 0,71                       | 1,49                    | 1,52  | 0,49                       | 1,03                    | 3,43                          | 26                                 | 3  |
| 4                 | 1,79  | 0,54                       | 1,25                    | 1,24  | 0,369                      | 0,87                    | 3,72                          | 28                                 | 4  |
| 5                 | 1,54  | 0,43                       | 1,11                    | 1,06  | 0,296                      | 0,764                   | 3,91                          | 29                                 | 5  |
| 6                 | 1,38  | 0,36                       | 1,02                    | 0,95  | 0,247                      | 0,703                   | 4,06                          | 30                                 | 6  |
| 7                 | 1,26  | 0,303                      | 0,957                   | 0,877                                       | 0,213                      | 0,664                   | 4,15                          | 31                                 | 7  |
| 8                 | 1,17  | 0,262                      | 0,908                   | 0,807                                       | 0,179                      | 0,628                   | 4,25                          | 31                                 | 8  |
| 9                 | 1,1   | 0,237                      | 0,863                   | 0,76  | 0,163                      | 0,597                   | 4,34                          | 32                                 | 9  |
| 10                | 1,03  | 0,199                      | 0,831                   | 0,714                                       | 0,14                       | 0,574                   | 4,44                          | 33                                 | 10 |
|                   | а   | б                          | в                       | г   | д                          | е                       | ж                             | з                                  | №  |

Привязка к ЕНиР — 86

§ Е2-1-51

**12. Укрепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной до 3 м досками в устойчивых грунтах**

*Состав рабочих операций*

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка бревен строительных. 3. Крепление досок и бревен гвоздями строительными. 4. Крепление элементов стальной проволокой (табл. 015).

## 1. Подкосное

Таблица 014

Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений

| Число<br>оборотов | Наименование материала и единица измерения  |                            |                         |   |                            |                         |                               |    |
|-------------------|---|----------------------------|-------------------------|---|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|----|
|                   | доски необрезные 40 мм, м³                  |                            |                         | бревна строительные 140 мм, м³              |                            |                         | гвозди<br>строительные,<br>кг |    |
|                   | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова |                               |    |
| 1                 | 2,2   | 0,9                        | 1,3                     | 6,5   | 2,2                        | 4,3                     | 2,4                           | 1  |
| 2                 | 1,21  | 0,427                      | 0,783                   | 3,58  | 1,26                       | 2,32                    | 3,12                          | 2  |
| 3                 | 0,88  | 0,284                      | 0,596                   | 2,6   | 0,839                      | 1,76                    | 3,43                          | 3  |
| 4                 | 0,715                                       | 0,213                      | 0,502                   | 2,11  | 0,63                       | 1,48                    | 3,72                          | 4  |
| 5                 | 0,616                                       | 0,172                      | 0,444                   | 1,82  | 0,507                      | 1,31                    | 3,91                          | 5  |
| 6                 | 0,55  | 0,143                      | 0,407                   | 1,63  | 0,42                       | 1,21                    | 4,06                          | 6  |
| 7                 | 0,504                                       | 0,123                      | 0,381                   | 1,49  | 0,36                       | 1,13                    | 4,15                          | 7  |
| 8                 | 0,466                                       | 0,103                      | 0,353                   | 1,38  | 0,31                       | 1,07                    | 4,25                          | 8  |
| 9                 | 0,444                                       | 0,095                      | 0,349                   | 1,3   | 0,28                       | 1,02                    | 4,34                          | 9  |
| 10                | 0,414                                       | 0,081                      | 0,333                   | 1,19  | 0,24                       | 0,95                    | 4,44                          | 10 |
|                   | а   | б                          | в                       | г   | д                          | е                       | ж                             | №  |

## 2. Анкерное

Таблица 015

Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений

| Число<br>оборотов | Наименование материала и единица измерения  |                            |                         |   |                            |                         |                               |                                   |    |
|-------------------|---|----------------------------|-------------------------|---|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----|
|                   | доски необрезные 40 мм, м³                  |                            |                         | бревна строительные 160 мм, м³              |                            |                         | гвозди<br>строительные,<br>кг | проволока<br>стальная 6 мм,<br>кг |    |
|                   | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова |                               |                                   |    |
| 1                 | 2,2   | 0,9                        | 1,3                     | 3,8   | 1,3                        | 2,5                     | 2,4                           | 18                                | 1  |
| 2                 | 1,21  | 0,427                      | 0,783                   | 2,09  | 0,737                      | 1,35                    | 3,12                          | 23                                | 2  |
| 3                 | 0,88  | 0,284                      | 0,596                   | 1,52  | 0,49                       | 1,03                    | 3,43                          | 26                                | 3  |
| 4                 | 0,715                                       | 0,213                      | 0,502                   | 1,24  | 0,369                      | 0,87                    | 3,72                          | 28                                | 4  |
| 5                 | 0,616                                       | 0,172                      | 0,444                   | 1,06  | 0,296                      | 0,764                   | 3,91                          | 29                                | 5  |
| 6                 | 0,55  | 0,143                      | 0,407                   | 0,95  | 0,247                      | 0,703                   | 4,06                          | 30                                | 6  |
| 7                 | 0,504                                       | 0,123                      | 0,381                   | 0,877                                       | 0,213                      | 0,664                   | 4,15                          | 31                                | 7  |
| 8                 | 0,466                                       | 0,103                      | 0,353                   | 0,807                                       | 0,179                      | 0,628                   | 4,25                          | 31                                | 8  |
| 9                 | 0,44  | 0,095                      | 0,349                   | 0,76  | 0,163                      | 0,597                   | 4,34                          | 32                                | 9  |
| 10                | 0,414                                       | 0,081                      | 0,339                   | 0,714                                       | 0,14                       | 0,574                   | 4,44                          | 33                                | 10 |
|                   | а   | б                          | в                       | г   | д                          | е                       | ж                             | з                                 | №  |

Привязка к ЕНиР — 86

§ Е2-1-51

### 13. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной до 3 м досками в мокрых грунтах

#### Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка бревен строительных. 3. Крепление элементов гвоздями строительными. 4. Крепление элементов к анкерам проволокой стальной (табл. 017).

#### 1. Подкосное

Т а б л и ц а 016

Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений

| Число оборотов | Наименование материала и единица измерения |                      |                   |                                       |                      |                   |                         |    |
|----------------|--|----------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|----|
|                | доски необрезные 50 мм, м³                 |                      |                   | бревна строительные 160 мм, м³        |                      |                   | гвозди строительные, кг |    |
|                | отпуск на первоначальное изготовление      | возврат годного леса | списание на дрова | отпуск на первоначальное изготовление | возврат годного леса | списание на дрова |                         |    |
| 1              | 5,8  | 2,1                  | 3,7               | 6,5                                   | 2,2                  | 4,3               | 2,4                     | 1  |
| 2              | 3,19                                       | 1,13                 | 2,06              | 3,58                                  | 1,26                 | 2,32              | 3,12                    | 2  |
| 3              | 2,32                                       | 0,748                | 1,57              | 2,6                                   | 0,839                | 1,76              | 3,43                    | 3  |
| 4              | 1,89                                       | 0,56                 | 1,33              | 2,11                                  | 0,63                 | 1,48              | 3,72                    | 4  |
| 5              | 1,62                                       | 0,45                 | 1,17              | 1,82                                  | 0,507                | 1,31              | 3,91                    | 5  |
| 6              | 1,45                                       | 0,387                | 1,07              | 1,63                                  | 0,42                 | 1,21              | 4,06                    | 6  |
| 7              | 1,33                                       | 0,325                | 1,0               | 1,49                                  | 0,36                 | 1,13              | 4,15                    | 7  |
| 8              | 1,23                                       | 0,273                | 0,957             | 1,38                                  | 0,31                 | 1,07              | 4,25                    | 8  |
| 9              | 1,16                                       | 0,249                | 0,911             | 1,3                                   | 0,28                 | 1,02              | 4,34                    | 9  |
| 10             | 1,09                                       | 0,215                | 0,875             | 1,19                                  | 0,24                 | 0,95              | 4,44                    | 10 |
|                | а  | б                    | в                 | г                                     | д                    | е                 | ж                       | №  |

Привязка к ЕНиР — 86

§ Е2-1-56

## 2. Анкерное

Т а б л и ц а 017

### Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений

| Число оборотов | Наименование материала и единица измерения |  |  |                                       |  |  |                         |                             |    |
|----------------|--|--|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------|-----------------------------|----|
|                | доски необрезные 50 мм, м³                 |  |  | бревна строительные 160 мм, м³        |  |  | гвозди строительные, кг | проволока стальная 6 мм, кг |    |
|                | отпуск на первоначальное изготовление      | возврат годного леса, бывшего в употреблении | списание на дрова после последнего оборота | отпуск на первоначальное изготовление | возврат годного леса, бывшего в употреблении | списание на дрова после последнего оборота |                         |                             |    |
| 1              | 5,8  | 2,1  | 3,7  | 3,8                                   | 1,3  | 2,5  | 2,4                     | 18                          | 1  |
| 2              | 3,19                                       | 1,13   | 2,06                                       | 2,09                                  | 0,737  | 1,35                                       | 3,12                    | 23                          | 2  |
| 3              | 2,32                                       | 0,748  | 1,57                                       | 1,52                                  | 0,49   | 1,03                                       | 3,43                    | 26                          | 3  |
| 4              | 1,89                                       | 0,56   | 1,33                                       | 1,24                                  | 0,369  | 0,87                                       | 3,72                    | 28                          | 4  |
| 5              | 1,62                                       | 0,45   | 1,17                                       | 1,06                                  | 0,296  | 0,764                                      | 3,91                    | 29                          | 5  |
| 6              | 1,45                                       | 0,38   | 1,07                                       | 0,95                                  | 0,247  | 0,703                                      | 4,06                    | 30                          | 6  |
| 7              | 1,33                                       | 0,325  | 1,0  | 0,877                                 | 0,213  | 0,664                                      | 4,15                    | 31                          | 7  |
| 8              | 1,23                                       | 0,273  | 0,957                                      | 0,807                                 | 0,179  | 0,628                                      | 4,25                    | 31                          | 8  |
| 9              | 1,16                                       | 0,249  | 0,911                                      | 0,76                                  | 0,163  | 0,597                                      | 4,34                    | 32                          | 9  |
| 10             | 1,09                                       | 0,215  | 0,875                                      | 0,714                                 | 0,14   | 0,574                                      | 4,44                    | 33                          | 10 |
|                | а  | б  | в  | г                                     | д  | е  | ж                       | з                           | №  |

Привязка к ЕНиР — 86

§ Е2-1-56

# **14. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной более 3 м досками в неустойчивых грунтах**

## *Состав рабочих операций*

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка бревен строительных. 3. Крепление элементов между собой гвоздями строительными. 4. Крепление элементов к анкерам стальной проволокой (табл. 019)

## **1. Подкосное**

Т а б л и ц а 018

## *Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений*

| Число<br>оборотов | Наименование материала и единица измерения  |                            |                         |   |                            |                         |      |    |
|-------------------|---|----------------------------|-------------------------|---|----------------------------|-------------------------|------|----|
|                   | доски необрезные 50 мм, м <sup>3</sup>      |                            |                         | бревна строительные 160 мм, м <sup>3</sup>  |                            |                         |      |    |
|                   | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова |      |    |
| 1                 | 5,5   | 2,13                       | 3,37                    | 7,6   | 2,6                        | 5                       | 2,4  | 1  |
| 2                 | 3,03  | 1,07                       | 1,96                    | 4,18  | 1,47                       | 2,71                    | 3,12 | 2  |
| 3                 | 2,2   | 0,71                       | 1,49                    | 3,04  | 0,98                       | 2,06                    | 3,43 | 3  |
| 4                 | 1,79  | 0,54                       | 1,25                    | 2,47  | 0,74                       | 1,73                    | 3,72 | 4  |
| 5                 | 1,54  | 0,43                       | 1,11                    | 2,13  | 0,59                       | 1,54                    | 3,91 | 5  |
| 6                 | 1,38  | 0,36                       | 1,02                    | 1,9   | 0,49                       | 1,41                    | 4,06 | 6  |
| 7                 | 1,26  | 0,303                      | 0,957                   | 1,74  | 0,43                       | 1,31                    | 4,15 | 7  |
| 8                 | 1,17  | 0,262                      | 0,908                   | 1,61  | 0,36                       | 1,25                    | 4,25 | 8  |
| 9                 | 1,1   | 0,237                      | 0,863                   | 1,52  | 0,33                       | 1,19                    | 4,34 | 9  |
| 10                | 1,03  | 0,199                      | 0,831                   | 1,43  | 0,28                       | 1,15                    | 4,44 | 10 |
|                   | а   | б                          | в                       | г   | д                          | е                       | ж    | №  |

## 2. Анкерное

Т а б л и ц а 019

Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений

| Число<br>оборотов | Наименование материала и единица измерения  |  |   |   |  |   |                               |                                   |    |
|-------------------|---|--|---|---|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|----|
|                   | доски необрезные 50 мм, м³                  |  |   | бревна строительные 160 мм, м³              |  |   | гвозди<br>строительные,<br>кг | проволока<br>стальная 6 мм,<br>кг |    |
|                   | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат годного<br>леса, бывшего<br>в употреблении | списание на<br>дрова после<br>последнего<br>оборота | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат годного<br>леса, бывшего<br>в употреблении | списание на<br>дрова после<br>последнего<br>оборота |                               |                                   |    |
| 1                 | 5,5   | 2,1  | 3,4   | 4,9   | 1,7  | 3,2   | 2,4                           | 27                                | 1  |
| 2                 | 3,03  | 1,08   | 1,95  | 2,69  | 0,95   | 1,74  | 3,12                          | 35                                | 2  |
| 3                 | 2,2   | 0,71   | 1,49  | 1,96  | 0,63   | 1,33  | 3,43                          | 39                                | 3  |
| 4                 | 1,79  | 0,54   | 1,25  | 1,59  | 0,48   | 1,11  | 3,72                          | 41                                | 4  |
| 5                 | 1,54  | 0,43   | 1,11  | 1,37  | 0,38   | 0,99  | 3,91                          | 43                                | 5  |
| 6                 | 1,38  | 0,36   | 1,02  | 1,23  | 0,32   | 0,91  | 4,06                          | 45                                | 6  |
| 7                 | 1,26  | 0,303  | 0,957   | 1,12  | 0,27   | 0,85  | 4,15                          | 46                                | 7  |
| 8                 | 1,17  | 0,262  | 0,908   | 1,04  | 0,23   | 0,81  | 4,25                          | 47                                | 8  |
| 9                 | 1,1   | 0,237  | 0,863   | 0,98  | 0,21   | 0,77  | 4,34                          | 48                                | 9  |
| 10                | 1,03  | 0,199  | 0,831   | 0,921                                       | 0,18   | 0,741   | 4,44                          | 49                                | 10 |
|                   | а   | б  | в   | г   | д  | е   | ж                             | з                                 | №  |

# **15. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной более 3 м досками в устойчивых грунтах**

## *Состав рабочих операций*

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка бревен строительных. 3. Крепление элементов между собой гвоздями строительными. 4. Крепление элементов к анкерам стальной проволокой (табл. 021)

## **1. Подкосное**

Т а б л и ц а 020

## *Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений*

| Число<br>оборотов | Наименование материала и единица измерения  |                            |                         |   |                            |                         |                               |    |
|-------------------|---|----------------------------|-------------------------|---|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|----|
|                   | доски необрезные 40 мм, м³                  |                            |                         | бревна строительные 160 мм, м³              |                            |                         | гвозди<br>строительные,<br>кг |    |
|                   | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова |                               |    |
| 1                 | 4,4   | 1,7                        | 2,7                     | 7,6   | 2,6                        | 5                       | 2,4                           | 1  |
| 2                 | 2,42  | 0,85                       | 1,57                    | 4,18  | 1,47                       | 2,71                    | 3,12                          | 2  |
| 3                 | 1,76  | 0,57                       | 1,19                    | 3,04  | 0,98                       | 2,06                    | 3,43                          | 3  |
| 4                 | 1,43  | 0,427                      | 1,0                     | 2,47  | 0,74                       | 1,73                    | 3,72                          | 4  |
| 5                 | 1,23  | 0,343                      | 0,887                   | 2,13  | 0,59                       | 1,54                    | 3,91                          | 5  |
| 6                 | 1,1   | 0,286                      | 0,814                   | 1,9   | 0,49                       | 1,41                    | 4,06                          | 6  |
| 7                 | 1,01  | 0,246                      | 0,764                   | 1,74  | 0,43                       | 1,31                    | 4,15                          | 7  |
| 8                 | 0,932                                       | 0,207                      | 0,725                   | 1,61  | 0,36                       | 1,25                    | 4,25                          | 8  |
| 9                 | 0,88  | 0,189                      | 0,691                   | 1,52  | 0,33                       | 1,19                    | 4,34                          | 9  |
| 10                | 0,81  | 0,163                      | 0,647                   | 1,43  | 0,28                       | 1,15                    | 4,44                          | 10 |
|                   | а   | б                          | в                       | г   | д                          | е                       | ж                             | №  |

Привязка к ЕНиР — 86

§ Е2-1-51



## 2. Анкерное

Т а б л и ц а 021

Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений

| Число оборотов | Наименование материала и единица измерения |                      |                   |                                       |                      |                   |                         |                             |    |
|----------------|--|----------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|----|
|                | доски необрезные 50 мм, м³                 |                      |                   | бревна строительные 160 мм, м³        |                      |                   | гвозди строительные, кг | проволока стальная 6 мм, кг |    |
|                | отпуск на первоначальное изготовление      | возврат годного леса | списание на дрова | отпуск на первоначальное изготовление | возврат годного леса | списание на дрова |                         |                             |    |
| 1              | 4,4  | 1,7                  | 2,7               | 6,1                                   | 2,1                  | 4                 | 2,4                     | 27                          | 1  |
| 2              | 2,42                                       | 0,85                 | 1,57              | 3,36                                  | 1,18                 | 2,18              | 3,12                    | 35                          | 2  |
| 3              | 1,76                                       | 0,57                 | 1,19              | 2,44                                  | 0,78                 | 1,66              | 3,43                    | 39                          | 3  |
| 4              | 1,43                                       | 0,427                | 1,0               | 1,98                                  | 0,59                 | 1,39              | 3,72                    | 41                          | 4  |
| 5              | 1,23                                       | 0,343                | 0,887             | 1,71                                  | 0,48                 | 1,23              | 3,91                    | 43                          | 5  |
| 6              | 1,1  | 0,286                | 0,814             | 1,53                                  | 0,39                 | 1,14              | 4,06                    | 45                          | 6  |
| 7              | 1,01                                       | 0,246                | 0,764             | 1,4                                   | 0,34                 | 1,06              | 4,15                    | 46                          | 7  |
| 8              | 0,932                                      | 0,207                | 0,725             | 1,29                                  | 0,29                 | 1,0               | 4,25                    | 47                          | 8  |
| 9              | 0,88                                       | 0,189                | 0,691             | 1,22                                  | 0,26                 | 0,96              | 4,34                    | 48                          | 9  |
| 10             | 0,81                                       | 0,163                | 0,647             | 1,15                                  | 0,226                | 0,924             | 4,44                    | 49                          | 10 |
|                | а  | б                    | в                 | г                                     | д                    | е                 | ж                       | з                           | №  |

Привязка к ЕНиР — 86

§ Е2-1-51

# 16. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной более 3 м досками в мокрых грунтах

## Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка бревен. 3. Крепление элементов между собой гвоздями строительными. 4. Крепление элементов к анкерам стальной проволокой (табл. 023).

## 1. Подкосное

Т а б л и ц а 022

Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений

| Число<br>оборотов | Наименование материала и единица измерения  |                            |                         |   |                            |                         |                               |    |
|-------------------|---|----------------------------|-------------------------|---|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|----|
|                   | доски необрезные 50 мм, м³                  |                            |                         | бревна строительные 160 мм, м³              |                            |                         | гвозди<br>строительные,<br>кг |    |
|                   | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова | отпуск на<br>первоначальное<br>изготовление | возврат<br>годного<br>леса | списание<br>на<br>дрова |                               |    |
| 1                 | 5,8   | 2,1                        | 3,7                     | 6,5   | 7,6                        | 2,6                     | 5,0                           | 1  |
| 2                 | 3,19  | 1,13                       | 2,06                    | 3,58  | 4,18                       | 1,47                    | 2,71                          | 2  |
| 3                 | 2,32  | 0,748                      | 1,57                    | 2,6   | 3,04                       | 0,98                    | 2,06                          | 3  |
| 4                 | 1,89  | 0,56                       | 1,33                    | 2,11  | 2,47                       | 0,74                    | 1,73                          | 4  |
| 5                 | 1,62  | 0,45                       | 1,17                    | 1,82  | 2,13                       | 0,59                    | 1,54                          | 5  |
| 6                 | 1,45  | 0,38                       | 1,07                    | 1,63  | 1,9                        | 0,49                    | 1,41                          | 6  |
| 7                 | 1,33  | 0,325                      | 1,0                     | 1,49  | 1,74                       | 0,43                    | 1,31                          | 7  |
| 8                 | 1,23  | 0,273                      | 0,957                   | 1,38  | 1,61                       | 0,36                    | 1,25                          | 8  |
| 9                 | 1,16  | 0,249                      | 0,911                   | 1,3   | 1,52                       | 0,33                    | 1,19                          | 9  |
| 10                | 1,09  | 0,215                      | 0,875                   | 1,19  | 1,43                       | 0,28                    | 1,15                          | 10 |
|                   | а   | б                          | в                       | г   | д                          | е                       | ж                             | №  |

Привязка к ЕНиР — 86

§ Е2-1-51

## 2. Анкерное

Т а б л и ц а 023

Нормы на 100 м<sup>2</sup> креплений

| Число оборотов | Наименование материала и единица измерения |                      |                   |                                       |                      |                   |                         |                             |    |
|----------------|--|----------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|----|
|                | доски необрезные 50 мм, м³                 |                      |                   | бревна строительные 160 мм, м³        |                      |                   | гвозди строительные, кг | проволока стальная 6 мм, кг |    |
|                | отпуск на первоначальное изготовление      | возврат годного леса | списание на дрова | отпуск на первоначальное изготовление | возврат годного леса | списание на дрова |                         |                             |    |
| 1              | 5,8  | 2,1                  | 3,7               | 6,1                                   | 2,1                  | 4                 | 2,4                     | 27                          | 1  |
| 2              | 3,19                                       | 1,13                 | 2,06              | 3,35                                  | 1,18                 | 2,17              | 3,12                    | 35                          | 2  |
| 3              | 2,32                                       | 0,748                | 1,57              | 2,44                                  | 0,78                 | 1,66              | 3,43                    | 39                          | 3  |
| 4              | 1,89                                       | 0,56                 | 1,33              | 1,98                                  | 0,59                 | 1,39              | 3,72                    | 41                          | 4  |
| 5              | 1,62                                       | 0,45                 | 1,17              | 1,71                                  | 0,48                 | 1,23              | 3,91                    | 43                          | 5  |
| 6              | 1,45                                       | 0,38                 | 1,07              | 1,53                                  | 0,4                  | 1,13              | 4,06                    | 45                          | 6  |
| 7              | 1,33                                       | 0,325                | 1,0               | 1,4                                   | 0,34                 | 1,06              | 4,15                    | 46                          | 7  |
| 8              | 1,23                                       | 0,273                | 0,957             | 1,29                                  | 0,29                 | 1,0               | 4,25                    | 47                          | 8  |
| 9              | 1,16                                       | 0,249                | 0,911             | 1,22                                  | 0,262                | 0,958             | 4,34                    | 48                          | 9  |
| 10             | 1,09                                       | 0,215                | 0,875             | 1,15                                  | 0,226                | 0,924             | 4,44                    | 49                          | 10 |
|                | а  | б                    | в                 | г                                     | д                    | е                 | ж                       | з                           | №  |

Привязка к ЕНиР — 86

§ Е2-1-51

## 17. Устройство шпунтового крепления стенок траншей в мокрых грунтах

### Состав рабочих операций

1. Заготовка шпунтовых свай и пакетов из них со скреплением скобами.
2. Забивка маячных и шпунтовых свай.
3. Заготовка и постановка по маячным сваям направляющих схваток.
4. Заготовка и постановка по шпунтовым сваям схваток-поясов и распорок по ним.

Т а б л и ц а 024

Нормы на 100 м<sup>2</sup> шпунтового ограждения

| Материал                                  | Единица измерения | Толщина шпунта, мм |      |      |      |   |
|---|-------------------|--------------------|------|------|------|---|
|   |                   | 40                 | 50   | 60   | 70   |   |
| Доски III сорта                           | м <sup>3</sup>    | 4,98               | 6,22 | 7,24 | 8,7  | 1 |
| Доски IV сорта                            | »                 | 0,42               | 0,42 | 0,52 | 0,52 | 2 |
| Бревна строительные III сорта, 140—240 мм | »                 | 0,37               | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 3 |
| Поковки                                   | кг                | 229                | 229  | 229  | 229  | 4 |
|   |                   | а                  | б    | в    | г    | № |

## ГЛАВА 4. СОПУТСТВУЮЩИЕ И УКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

### Техническая часть

1. Нормами настоящей главы регламентирован расход материалов на укрепление откосов одерновкой, мощением откосов, посевом трав, бетонными плитами, уплотнение грунта щебнем, песком или гравием, устройство подстилающих слоев и подготовок под ростверки.

### 18. Уплотнение грунта под основание зданий тяжелыми трамбовками

#### Состав рабочих операций

1. Увлажнение грунта основания. 2. Укладка щебня, гравия или шлака. 3. Укладка бетона.

Т а б л и ц а 025

Нормы на 100 м<sup>2</sup> уплотненной поверхности основания

| Материал                | Единица измерения | Уплотнение грунта          |         |   |
|-------------------------|-------------------|----------------------------|---------|---|
|                         |                   | щебнем, гравием или шлаком | бетоном |   |
| Щебень, гравий или шлак | м <sup>3</sup>    | 0,42                       | —       | 1 |
| Бетон                   | »                 | —                          | 0,245   | 2 |
| Вода                    | »                 | 3,3                        | 3,3     | 3 |
|                         |                   | а                          | б       | № |

Привязка к ЕНиР — 86

§ Е2-1-59

### 19. Устройство подстилающего слоя

#### Состав рабочих операций

1. Планировка основания. 2. Устройство подстилающего слоя с разравниванием и уплотнением.

Т а б л и ц а 026

Нормы на 100 м<sup>2</sup> подстилающего слоя

| Материал           | Единица измерения | Тип подстилающего слоя |                           |                |           |   |
|--------------------|-------------------|------------------------|---------------------------|----------------|-----------|---|
|                    |                   | из песка               | из щебня гравия или шлака | из глинобетона | из бетона |   |
| Бетон              | м <sup>3</sup>    | —                      | —                         | —              | 1,02      | 1 |
| Глина обыкновенная | »                 | —                      | —                         | 0,2            | —         | 2 |
| Щебень*            | »                 | —                      | 1,25                      | —              | —         | 3 |

| Материал              | Единица измерения | Тип подстилающего слоя |                            |                |           | №  |
|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|----------------|-----------|----|
|                       |                   | из песка               | из щебня, гравия или шлака | из глинобетона | из бетона |    |
| Гравий*               | »                 | —                      | 1,25                       | —              | —         | 4  |
| Шлак*                 | »                 | —                      | 1,25                       | —              | —         | 5  |
| Песок                 | »                 | 1,13                   | —                          | 0,46           | —         | 6  |
| Доски IV сорта, 25 мм | »                 | —                      | —                          | 0,011          | 0,011     | 7  |
|                       |                   |                        |                            | 0,044          | 0,044     | 8  |
| Доски IV сорта, 40 мм | »                 | —                      | —                          | 0,025          | 0,026     | 9  |
|                       |                   |                        |                            | 0,100          | 0,100     | 10 |
| Гвозди 125 мм         | кг                | —                      | —                          | 0,6            | 0,6       | 11 |
| Гвозди 100 мм         | »                 | —                      | —                          | 0,32           | 0,32      | 12 |
| Гвозди 70 мм          | »                 | —                      | —                          | 0,25           | 0,25      | 13 |
| Проволока 4 мм        | »                 | —                      | —                          | 0,4            | 0,4       | 14 |
|                       |                   | а                      | б                          | в              | г         | №  |

Примечание. Расход досок указан дробью: в числителе — при 6-кратной оборачиваемости, в знаменателе — на первоначальную установку.

## 20. Устройство подготовки под ростверк

### Состав рабочих операций

1. Подсыпка щебня, песка или шлака. 2. Планировка вручную.

Таблица 027

### Нормы на 100 м<sup>3</sup> подсыпки

| Материал         | Единица измерения | Норма расхода |   |
|------------------|-------------------|---------------|---|
| Щебень (гравий)* | м <sup>3</sup>    | 102           | 1 |
| Шлак*            | »                 | 102           | 2 |
| Песок*           | »                 | 102           | 3 |
|                  |                   | а             | № |

## 21. Укрепление откосов одерновкой и одиночным мощением

### Состав рабочих операций

1. Раскрой и укладка дров. 2. Укладка дерна. 3. Укладка земли растительной. 4. Посев трав. 5. Укладка камня (гр. д). 6. Укладка щебня (гр. д).

Нормы на измерители, указанные в таблице

| Материал           | Единица измерения | Одерновка откосов                          |                    |                                  | Укрепление бровки дерновой лентой | Одерновка откоса и мощение дна кювета при ширине дна до 2 м |   |
|--------------------|-------------------|--|--------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---|---|
|                    |                   | сплошная                                   |                    | в клетку                         |                                   |   |   |
|                    |                   | с подсыпкой земли                          | без подсыпки земли | с подсыпкой земли и посевом трав |                                   |   |   |
|                    |                   | на 100 м <sup>2</sup> одернованных откосов |                    |                                  | на 100 м ленты                    | на 100 м кювета   |   |
| Дрова              | м <sup>3</sup>    | 1,02                                       | 1,02               | 0,36                             | 0,25                              | 1,94  | 1 |
| Дерн               | м <sup>2</sup>    | 111  | 111                | 40                               | 27,5                              | 212   | 2 |
| Земля растительная | м <sup>3</sup>    | 5,25                                       | —                  | 5,4                              | —                                 | —   | 3 |
| Семена трав        | кг                | —  | —                  | 0,8                              | —                                 | —   | 4 |
| Камень             | м <sup>3</sup>    | —  | —                  | —                                | —                                 | 6,1   | 5 |
| Щебень             | »                 | —  | —                  | —                                | —                                 | 4,28  | 6 |
|                    |                   | а  | б                  | в                                | г                                 | д   | № |

## 22. Укрепление откосов плетневыми клетками

## Состав рабочих операций

1. Устройство каменной наброски. 2. Укладка хвороста (гр. а и б). 3. Укладка жердей (гр. а и б). 4. Укладка щебня (гр. б и в). 5. Укладка растительной земли (гр. в). 6. Посев семян трав (гр. в).

Т а б л и ц а 029

Нормы на 100 м<sup>2</sup> плетневых клеток

| Материал           | Единица измерения | С каменной наброской | С двойным мощением | С обсевом трав по слою растительной земли |   |
|--------------------|-------------------|----------------------|--------------------|---|---|
| Камень             | м <sup>3</sup>    | 32,3                 | 27,4               | 7,8                                       | 1 |
| Щебень             | »                 | —                    | 9,8                | 5,78                                      | 2 |
| Хворост            | »                 | 3                    | 3,34               | —   | 3 |
| Жерди              | »                 | 1,54                 | 1,54               | —   | 4 |
| Земля растительная | »                 | —                    | —                  | 5,17                                      | 5 |
| Семена трав        | кг                | —                    | —                  | 0,6                                       | 6 |
|                    |                   | а                    | б                  | в   | № |

## **РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКСНЫЕ (УКРУПНЕННЫЕ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НОРМЫ**

### **ГЛАВА 5. МЕХАНИЗИРОВАННАЯ РАЗРАБОТКА ГРУНТОВ И ПОРОД**

#### **Техническая часть**

Производственными нормами настоящей главы регламентирован расход материалов на устройство щебеночного основания под экскаваторы, на устройство и содержание дорог от забоя до отвала, на содержание щитов под экскаваторы и проездов на отвале.

Состав работ принят по ЭСН — 84.

Нормы расхода, в отличие от норм 1 разд., даны на измеритель ЕРЕР — 84.



## 23. Устройство щебеночного основания под экскаваторы в забое

### Состав рабочих операций

Укладка и укрепление щебня.

Таблица 030

Нормы на 1000 м<sup>3</sup> грунта

| Материал             | Единица измерения | Вместимость ковша экскаватора, м³ |      |      |      |      |      |           |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |           |  |  |  |  |  |
|----------------------|-------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|-----------|--|--|--|--|--|
|                      |                   | 8—5                               |      |      |      |      |      | 5—2       |      |      |      |      |      | 1,5—0,5        |      |      |      |      |      |           |  |  |  |  |  |
|                      |                   | группа грунтов                    |      |      |      |      |      |           |      |      |      |      |      | группа грунтов |      |      |      |      |      |           |  |  |  |  |  |
|                      |                   | I                                 | II   | III  | IV   | V    | VI   | I         | II   | III  | IV   | V    | VI   | I              | II   | III  | IV   | V    | VI   |           |  |  |  |  |  |
| Щебень               | м³                | 0,02                              | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,02      | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,03           | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 1         |  |  |  |  |  |
|                      |                   | а                                 | б    | в    | г    | д    | е    | ж         | з    | и    | к    | л    | м    | н              | о    | п    | р    | с    | т    | №         |  |  |  |  |  |
| Привязка к ЭСН — 84  |                   | 1-20-1-24;                        |      |      |      |      |      | 1-21-1-12 |      |      |      |      |      | 1-21-13-18     |      |      |      |      |      | 1-22-1-18 |  |  |  |  |  |
| Привязка к ЕРЕР — 84 |                   |                                   |      |      |      |      |      |           |      |      |      |      |      | 1-156-179      |      |      |      |      |      |           |  |  |  |  |  |

## 24. Устройство и содержание дорог от забоя до отвала

### Состав рабочих операций

1. Укладка щебня при устройстве и содержании дорог от забоя до отвала. 2. Уплотнение щебня.

Нормы на 1000 м<sup>2</sup> грунта

Таблица 031

| Материал                | Единица измерения | Группа грунтов |        |        |        |        |        |   |
|-------------------------|-------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
|                         |                   | I              | II     | III    | IV     | V      | V      |   |
| Щебень                  | м <sup>3</sup>    | 0,09           | 0,12   | 0,14   | 0,20   | 0,24   | 0,27   | 1 |
|                         |                   | а              | б      | в      | г      | д      | е      | № |
| Привязка к ЭСН — 84     |                   | 1-24-1         | 1-24-2 | 1-24-3 | 1-24-4 | 1-24-5 | 1-24-6 |   |
| № расценки по ЕРЕР — 84 |                   | 1-188          | 1-189  | 1-190  | 1-191  | 1-192  | 1-193  |   |

Примечание. В нормах настоящей таблицы предусмотрен расход щебня на устройство и содержание временных дорог, предназначенных для перевозки грунта. При транспортировании грунтов по автомобильным дорогам общего назначения настоящие нормы не применять.

## 25. Содержание щитов под экскаваторы при разработке грунтов в мокрых и топких забоях

### Состав рабочих операций

1. Устройство металлических и деревометаллических щитов. 2. Укладка, перекладка и содержание щитов под экскаваторы при разработке грунтов в мокрых и топких забоях.

Нормы расхода на 1000 м<sup>3</sup> грунта

Таблица 032

| Материал                | Единица измерения | Щиты металлические                    |        |        |        | Щиты деревометаллические |        |        |        |   |
|-------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------------------------|--------|--------|--------|---|
|                         |                   | Экскаваторы с ковшом вместимостью, м³ |        |        |        |                          |        |        |        |   |
|                         |                   | 0,4—1                                 | 1,5—2  | 2,5—3  | 4—6    | 0,4—1                    | 1,5—2  | 2,5—3  | 4—6    |   |
| Металлоконструкции      | т                 | 0,01                                  | 0,01   | 0,01   | 0,02   | —                        | —      | —      | —      | 1 |
| Брус, 130 мм            | м³                | —                                     | —      | —      | —      | 0,058                    | 0,062  | 0,076  | 0,088  | 2 |
| Сталь швеллерная        | кг                | —                                     | —      | —      | —      | 14,3                     | 11,3   | 8,95   | 10,6   | 3 |
|                         |                   | а                                     | б      | в      | г      | д                        | е      | ж      | з      | № |
| Привязка к ЭСН — 84     |                   | 1-26-1                                | 1-26-2 | 1-26-3 | 1-26-4 | 1-26-5                   | 1-26-6 | 1-26-7 | 1-26-8 |   |
| № расценки по ЕРЕР — 84 |                   | 1-198                                 | 1-199  | 1-200  | 1-201  | 1-202                    | 1-203  | 1-204  | 1-205  |   |

## 26. Содержание проездов на отвале

### Состав рабочих операций

Укладка и разравнивание щебня.

Нормы на 1000 м<sup>3</sup> грунта

Таблица 033

| Материал                | Единица измерения | Группа грунтов |        |        |        |        |        |   |
|-------------------------|-------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
|                         |                   | I              | II     | III    | IV     | V      | VI     |   |
| Щебень                  | м <sup>3</sup>    | 0,02           | 0,03   | 0,04   | 0,05   | 0,06   | 0,07   | I |
|                         |                   | а              | б      | в      | г      | д      | е      | № |
| Привязка к ЭСН — 84     |                   | 1-25-1         | 1-25-2 | 1-25-2 | 1-25-3 | 1-24-4 | 1-25-4 |   |
| № расценки по ЕРЕР — 84 |                   | 1-194          | 1-195  | 1-195  | 1-196  | 1-197  | 1-197  |   |

## **ГЛАВА 6. РАЗРАБОТКА ГРУНТА ВРУЧНУЮ**

### **Техническая часть**

1. Нормы настоящей главы регламентируют расход материалов на устройство креплений траншей и котлованов.

2. В таблицах предусмотрено крепление траншей инвентарными сплошными щитами толщиной 50 мм.

3. В таблицах предусмотрено крепление котлованов досками: в неустойчивых и мокрых грунтах — сплошное толщиной 50 мм; в устойчивых грунтах — толщиной 40 мм; сплошное — при глубине разработки более 3 м и с прозорами — при глубине до 3 м.

4. Нормы расхода пиломатериалов и инвентарных щитов приведены в первоначальном исчислении с учетом 10% трудноустраняемых потерь.

5. При контроле списания материалов на производство число оборотов оборачиваемых материалов принимать по данным проекта производства работ. Расчет норм расхода материалов при заданном числе оборотов определять в соответствии с указаниями технической части к гл. 3.

### **27. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м досками**

#### *Состав рабочих операций*

1. Раскрой и установка досок необрезных. 2. Раскрой и установка бревен строительных.  
3. Крепление досок гвоздями строительными. 4. Крепление элементов к анкерам стальной проволокой (табл. 035).

## 1. Подкосное

Т а б л и ц а 034

Нормы на 100 м<sup>3</sup> грунта

| Материал                    | Единица измерения | Глубина      |            |        |              |            |        |   |
|-----------------------------|-------------------|--------------|------------|--------|--------------|------------|--------|---|
|                             |                   | до 3 м       |            |        | более 3 м    |            |        |   |
|                             |                   | грунты       |            |        |              |            |        |   |
|                             |                   | неустойчивые | устойчивые | мокрые | неустойчивые | устойчивые | мокрые |   |
| Бревна строительные, 140 мм | м <sup>3</sup>    | 1,98         | 1,98       | 2,12   | —            | —          | —      | 1 |
| То же, 160 мм               | —                 | —            | —          | —      | 3,01         | 3,01       | 3,01   | 2 |
| Доски необрезные, мм:       | »                 |              |            |        |              |            |        |   |
| 40                          | »                 | —            | 2,70       | —      | —            | 5,41       | —      | 3 |
| 50                          | »                 | 3,38         | —          | 3,38   | 6,77         | —          | 6,77   | 4 |
| Гвозди строительные, 100 мм | кг                | 2,8          | 2,6        | 2,8    | 6,3          | 6,1        | 6,5    | 5 |
|                             |                   | а            | б          | в      | г            | д          | е      | № |
| Привязка к ЭСН — 84         |                   | 1-87-1       | 1-87-2     | 1-87-3 | 1-87-4       | 1-87-5     | 1-87-6 |   |
| № расценки по ЕРЕР — 84     |                   | 1-1002       | 1-1003     | 1-1004 | 1-1005       | 1-1006     | 1-1007 |   |

## 2. Анкерное

Т а б л и ц а 035

Нормы на 100 м<sup>3</sup> грунта

| Материал                    | Единица измерения | Глубина      |            |        |              |            |        |   |
|-----------------------------|-------------------|--------------|------------|--------|--------------|------------|--------|---|
|                             |                   | до 3 м       |            |        | более 3 м    |            |        |   |
|                             |                   | грунты       |            |        |              |            |        |   |
|                             |                   | неустойчивые | устойчивые | мокрые | неустойчивые | устойчивые | мокрые |   |
| Бревна строительные, 160 мм | м <sup>3</sup>    | 1,16         | 1,16       | 1,24   | 1,50         | 1,86       | 1,99   | 1 |
| Доски необрезные, 40 мм     | »                 | —            | 2,70       | —      | —            | 5,41       | —      | 2 |
| То же, 50 мм                | »                 | 3,38         | —          | 3,38   | 6,77         | —          | 6,77   | 3 |
| Гвозди строительные, 100 мм | кг                | 2,8          | 2,6        | 2,8    | 6,3          | 6,1        | 6,5    | 4 |
| Проволока стальная, 6 мм    | »                 | 5            | 5          | 5      | 8            | 10         | 10     | 5 |
|                             |                   | а            | б          | в      | г            | д          | е      | № |
| Привязка к ЭСН — 84         |                   | 1-87-1       | 1-87-2     | 1-87-3 | 1-87-4       | 1-87-5     | 1-87-6 |   |
| № расценки по ЕРЕР — 84     |                   | 1-1002       | 1-1003     | 1-1004 | 1-1005       | 1-1006     | 1-1007 |   |

## 28. Крепление стенок котлованов и траншей инвентарными щитами

### Состав рабочих операций

1. Установка щитов деревянных. 2. Установка стальных конструкций.

Т а б л и ц а 036

Нормы на 100 м<sup>3</sup> грунта

| Материал                | Единица измерения | Ширина траншей, м, до |            |                       |            |   |
|-------------------------|-------------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|---|
|                         |                   | 1,5                   |            | 2                     |            |   |
|                         |                   | грунты                |            |                       |            |   |
|                         |                   | неустойчивые и мокрые | устойчивые | неустойчивые и мокрые | устойчивые |   |
| Щиты деревянные         | м <sup>2</sup>    | 133                   | 133        | 100                   | 100        | 1 |
| Стальные конструкции    | т                 | 0,111                 | 0,111      | 0,148                 | 0,148      | 2 |
|                         |                   | а                     | б          | в                     | г          | № |
| Привязка к ЭСН — 84     |                   | 1-86-1                | 1-86-2     | 1-86-3                | 1-86-4     |   |
| № расценки по ЕРЕР – 84 |                   | 1-998                 | 1-999      | 1-1000                | 1-1001     |   |

## 29. Устройство дренажа из керамических труб

### Состав рабочих операций

1. Изготовление и укладка деревянного основания. 2. Укладка труб в траншею с прикрытием стыков песком и гравием.

Т а б л и ц а 037

#### Нормы на 1000 м дренажа

| Материал                   | Единица измерения | Дренаж из керамических труб |          |          |          |   |
|----------------------------|-------------------|-----------------------------|----------|----------|----------|---|
|                            |                   | группа грунтов              |          |          |          |   |
|                            |                   | I—II                        |          | торфяные |          |   |
|                            |                   | диаметр труб, см            |          |          |          |   |
|                            |                   | до 10                       | более 10 | до 10    | более 10 |   |
| Трубы керамические         | м                 | 1020                        | 1020     | 1020     | 1020     | 1 |
| Доски необрезные, 13—16 мм | м <sup>3</sup>    | —                           | —        | 3,93     | 8,7      | 2 |
| Гравий                     | »                 | 54,6                        | 54,6     | 54,6     | 54,6     | 3 |
| Песок                      | »                 | 97,5                        | 97,5     | 97,5     | 97,5     | 4 |
|                            |                   | а                           | б        | в        | г        | № |
| Привязка к ЭСН — 84        |                   | 1-74-1                      | 1-74-2   | 1-74-3   | 1-74-4   |   |
| № расценки по ЕРЕР — 84    |                   | 1-890                       | 1-892    | 1-891    | 1-893    |   |

### 30. Укрепление откосов одиночным мощением

#### Состав рабочих операций

1. Устройство каменной наброски. 2. Укладка щебня.

Таблица 038

Нормы на 100 м<sup>2</sup> мощения

| Материал                | Единица измерения | Толщина слоя камня, м |                   |                   |                   |   |
|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|
|                         |                   | 0,15                  | 0,2               | 0,25              | 0,3               |   |
| Камень                  | м <sup>3</sup>    | 15,2                  | 20,2              | 25,2              | 30,3              | 1 |
| Щебень                  | »                 | 10,7                  | 14,3              | 17,9              | 21,4              | 2 |
| Привязка к ЭСН — 84     |                   | а                     | б                 | в                 | г                 | № |
| № расценки по ЕРЕР — 84 |                   | 1-123-1<br>1-1211     | 1-123-2<br>1-1212 | 1-123-3<br>1-1213 | 1-123-4<br>1-1214 |   |

### 31. Укрепление откосов двойным мощением

#### Состав рабочих операций

1. Устройство каменной наброски. 2. Укладка щебня.

Таблица 039

Нормы на 100 м<sup>2</sup> мощения

| Материал                | Единица измерения | Толщина слоя камня, м            |                                    |   |
|-------------------------|-------------------|----------------------------------|------------------------------------|---|
|                         |                   | 1-й слой — 0,1<br>2-й слой — 0,2 | 1-й слой — 0,18<br>2-й слой — 0,35 |   |
| Камень                  | м <sup>3</sup>    | 30,3                             | 53,5                               | 1 |
| Щебень                  | »                 | 10,7                             | 16,0                               | 2 |
| Привязка к ЭСН — 84     |                   | а                                | б                                  | № |
| № расценки по ЕРЕР — 84 |                   | 1-123-5<br>1-1215                | 1-123-6<br>1-1216                  |   |

## 32. Устройство упоров при мощении откосов

### Состав рабочих операций

1. Укладка камня. 2. Укладка щебня.

#### 1. Одночное мощение

Т а б л и ц а 040

Нормы на 100 м упора

| Материал                | Единица измерения | Толщина слоя, м               |         |         |         |   |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------|---------|---------|---------|---|
|                         |                   | 0,15                          | 0,2     | 0,25    | 0,3     |   |
|                         |                   | толщина подстилающего слоя, м |         |         |         |   |
|                         |                   | 0,1                           | 0,12    | 0,15    | 0,2     |   |
| Камень                  | м <sup>3</sup>    | 33,2                          | 42,4    | 52,4    | 63      | 1 |
| Щебень                  | »                 | 14,7                          | 17,1    | 20,5    | 26,6    | 2 |
|                         |                   | а                             | б       | в       | г       | № |
| Привязка к ЭСН — 84     |                   | 1-124-1                       | 1-124-2 | 1-124-3 | 1-124-4 |   |
| № расценки по ЕРЕР — 84 |                   | 1-1219                        | 1-1220  | 1-1221  | 1-1222  |   |

#### 2. Двойное мощение

Т а б л и ц а 041

Нормы на 100 м упора

| Материал                | Единица измерения | Толщина слоя щебня, м          |                                  |   |
|-------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------------|---|
|                         |                   | 1-й слой — 0,1; 2-й слой — 0,2 | 1-й слой — 0,18; 2-й слой — 0,35 |   |
|                         |                   | толщина подстилающего слоя, м  |                                  |   |
|                         |                   | 0,1                            | 0,15                             |   |
| Камень                  | м <sup>3</sup>    | 45,4                           | 78                               | 1 |
| Щебень                  | »                 | 30,3                           | 39,3                             | 2 |
| Привязка к ЭСН — 84     |                   | а                              | б                                | № |
| № расценки по ЕРЕР — 84 |                   | 1-124-5<br>1-1223              | 1-124-6<br>1-1224                |   |



### 33. Укрепление земляного полотна бетонными плитами

#### Состав рабочих операций

1. Частичное исправление дна и откосов (гр. в и е). 2. Устройство щебеночного основания. 3. Пропитка основания битумом. 4. Укладка плит (блоков) бетонных с заделкой швов между ними.

Т а б л и ц а 042

Нормы на 100 м<sup>2</sup> укрепляемой поверхности (гр. а, б, г, е) и на 100 м упора (гр. в и е)

| Материал                | Единица измерения | Плиты сборные площадью до, м <sup>2</sup> |  |         |                   |  |         |   |
|-------------------------|-------------------|---|--|---------|-------------------|--|---------|---|
|                         |                   | 0,25                                      |  |         | 1                 |  |         |   |
|                         |                   | плиты                                     |  | упоры   | плиты             |  | упоры   |   |
|                         |                   | при толщине 8 см                          | на каждый 1 см изменения толщины добавлять или уменьшать |         | при толщине 16 см | на каждый 1 см изменения толщины добавлять или уменьшать |         |   |
| Плиты (блоки) бетонные  | м <sup>3</sup>    | 7,8                                       | 0,97   | 11,2    | 16,3              | 1,02   | 19,4    | 1 |
| Бетон тяжелый           | »                 | 0,31                                      | 0,04   | —       | —                 | —  | —       | 2 |
| Раствор цементный       | »                 | 0,21                                      | 0,02   | 0,13    | 0,019             | 0,01   | 0,21    | 3 |
| Битум                   | т                 | 0,12                                      | 0,01   | —       | —                 | —  | —       | 4 |
| Камень                  | м <sup>3</sup>    | —   | —  | 16,2    | —                 | —  | 18,2    | 5 |
| Щебень                  | »                 | 10,7                                      | —  | 15,0    | 10,7              | —  | 17,1    | 6 |
|                         |                   | а   | б  | в       | г                 | д  | е       | № |
| Привязка к ЭСН — 84     |                   | 1-125-1                                   | 1-125-2  | 1-125-3 | 1-125-4           | 1-125-5  | 1-125-6 |   |
| № расценки по ЕРЕР — 84 |                   | 1-1225                                    | 1-1226   | 1-1227  | 1-1228            | 1-1229   | 1-1230  |   |

### 34. Укрепление откосов земляного полотна посевом многолетних трав механизированным способом

#### Состав рабочих операций

1. Покрытие откоса растительной землей. 2. Посев семян трав. 3. Удобрение почвы.

Т а б л и ц а 043

Нормы на 100 м<sup>2</sup> укрепляемого откоса

| Материал                | Единица измерения | Вид грунта      |               |    |
|-------------------------|-------------------|-----------------|---------------|----|
|                         |                   | суглинок, глина | супесь, песок |    |
| Семена трав:            |                   |                 |               |    |
| овсяница луговая        | кг                | 0,88            | 1,32          | 1  |
| тимopheевка луговая     | »                 | 0,28            | —             | 2  |
| костер безосный         | »                 | 0,12            | 1,44          | 3  |
| мятлик луговой          | »                 | 0,28            | 0,52          | 4  |
| клевер красный          | »                 | 0,1             | 0,18          | 5  |
| люцерна синяя           | »                 | 0,18            | 0,22          | 6  |
| пырей ползучий          | »                 | 0,84            | 1,08          | 7  |
| Земля растительная      | м <sup>3</sup>    | 1,58            | 1,58          | 8  |
| Удобрения:              |                   |                 |               |    |
| азотные                 | кг                | 4,0             | 6,0           | 9  |
| фосфорные               | »                 | 3,0             | 3,0           | 10 |
| калийные                | »                 | 2               | 2             | 11 |
|                         |                   | а               | б             | №  |
| Привязка к ЭСН — 84     |                   | 1-122-3         | 1-122-3       |    |
| № расценки по ЕРЕР — 84 |                   | 1-1205          | 1-1205        |    |

## 35. Укрепление откосов земляного полотна монолитным бетоном

### Состав рабочих операций

1. Частичное исправление дна и откосов. 2. Устройство щебеночного основания. 3. Пропитка основания битумом. 4. Подготовка, установка и разборка опалубки. 5. Бетонирование и уход за бетоном.

Т а б л и ц а 044

Нормы на 100 м<sup>2</sup> укрепляемой поверхности  
(код гр. а, б) и на 100 м упора (код гр. в)

| Материал                | Единица измерения | Монолитные плиты  |  | Упоры   |   |
|-------------------------|-------------------|-------------------|--|---------|---|
|                         |                   | при толщине 10 см | на каждый 1 см изменения толщины добавлять |         |   |
| Бетон тяжелый           | м <sup>3</sup>    | 10,2              | 1,02                                       | 28,6    | 1 |
| Щиты опалубки           | м <sup>2</sup>    | —                 | —  | 35      | 2 |
| Доски, 32 мм            | м <sup>3</sup>    | 0,10              | 0,01                                       | —       | 3 |
| Поковки                 | кг                | 45                | —  | —       | 4 |
| Битум                   | т                 | 0,16              | 0,02                                       | —       | 5 |
| Щебень (гравий)         | м <sup>3</sup>    | —                 | —  | 17,1    | 6 |
|                         |                   | а                 | б  | в       | № |
| Привязка к ЭСН — 84     |                   | 1-125-7           | 1-125-8                                    | 1-125-9 |   |
| № расценки по ЕРЕР — 84 |                   | 1-1231            | 1-1232                                     | 1-1233  |   |

Нормативно-производственное издание

Минсеззалстрой РСФСР

Общие производственные нормы расхода  
материалов в строительстве

### С6.02. МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ И РУЧНЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Редакция инструктивно-нормативной литературы

Редактор З. С. Шестопал

Мл. редактор Н. С. Охоткина

Корректор И.

Технический редактор

рова

Сдано в набор 29.11.89. Подписано в печать  
Гарнитура «Литературная». Печать офсетная.  
Тираж 44 000 экз. Изд. № XII—3519. Заказ

А×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная № 2.  
кр.-отт. 2,42. Уч.-изд. л. 3,03.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23А  
ПО «Полиграфист», 509281, Калуга, пл. Ленинская