

Т И П О В А Я  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
К А Р Т А

Р А З Д Е Л 01

А Л Ь Б О М 01 01А

Разработка котлованов экскаваторами  
прямая лопата с емкостью ковша  
до 0,5м<sup>3</sup>

16961-01  
ЦЕНА 0,44

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 22

Сдано в печать XII 1981.  
Задач № 13079 Тираж 2300 экз.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

- I.OI.OI.OI      Разработка грунта I-II групп в котловане  
экскаваторами Э-1514, Э-153 - прямая лопата с погрузкой в автотранспорт      3

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 1.01.01.01 01.01.01<br>ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА | 01.01A .01<br>I.01.01.01 |
|--|--------------------------|

Разработка грунта I-II групп в котловане экскаваторами Э-1514, Э-153 -прямая лопата с погрузкой в автотранспорт

## I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Типовая технологическая карта (ТТК) предусматривает разработку грунта I-II групп при отрывке котлована размером 62x24x1,5 м экскаватором. Объем работ - 2304 м3.

В ТТК принято, что разработка осуществляется экскаваторами Э-1514 или Э-153 - прямая лопата. Транспортирование грунта осуществляется автосамосвалами САЗ-3503 на расстояние до 1 км.

I.2. В состав работ, рассматриваемых ТТК, входят:

- разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт;
- транспортирование грунта автосамосвалами;
- разравнивание грунта на отвале бульдозером ДЗ-42 (Д-606).

|   |  |                           |
|---|--|---------------------------|
| Разработана и откорректирована трестом "Оргтехстрой" Главсредиуралстроя Минтяжстроя СССР<br><br>1 июня 1979г. | Утверждена<br>Главными техническими управлениями<br>Минтяжстроя,<br>Минпромстроя,<br>Минстроя СССР | Срок введения<br>13.03.70 |
| 16961-01 3  |  |                           |

1.3. Работы выполняются в летний период в две смены.

1.4. Привязка данной ТТК к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, потребности в материальных ресурсах и средствах механизации, а также схемы организации процесса.

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1. До начала производства земляных работ должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии со СНиП III-1-76 "Организация строительного производства" и СНиП III-8-76 "Земляные сооружения", а также все работы в соответствии со стройгенпланом, разработанным в проекте производства работ (ШПР) для каждого конкретного случая.

Кроме того, должны быть выполнены следующие работы:

- обозначены границы разработки котлована;
- выполнен отвод поверхностных и грунтовых вод;
- устроены землерезные дороги;
- поставлены вешки для подъезда автосамосвалов под негрузку;

рабочие и ИТР ознакомлены с технологией и организацией работ и обучены безопасным методам труда.

2.2. Разработка грунта выполняется экскаватором Э-1514 или Э-153, оборудованным прямой лопатой. Производится разработка грунта выше уровня стоянки экскаватора.

Разработка котлована начинается с низких отметок продольного профиля навстречу уклону. Въезд в котлован организуется экскаватором, разработка пионерной траншеи ведется лобовым забоем. Последующая разработка грунта осуществляется за 9 проходов боковыми забоями (рис. I).

Грунт грузится в автосамосвалы САЗ-3503 и транспортируется ими на расстояние до 1 км по землевозным дорогам.

Для подчистки дна котлована экскаватор оборудуется навесным бульдозерным ножом. По мере разработки котлована недобор грунта срезается и перемещается к забою.

Устройство и содержание землевозных дорог и разравнивание грунта на отвале производится бульдозером ДЗ-42 (Д-606).

Техническая характеристика экскаваторов Э-1514, Э-153:

Емкость ковша, м<sup>3</sup>

- 0,15

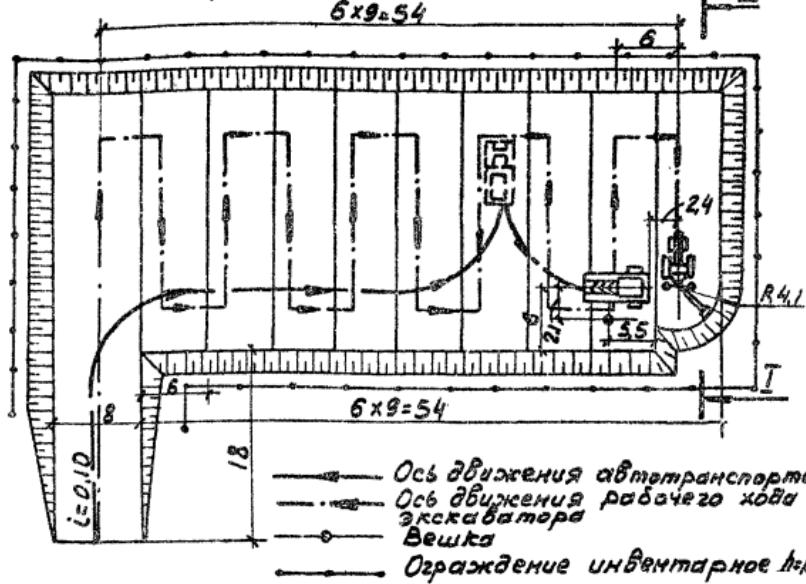
16961-01 5

1.01.04.01  
04.01A

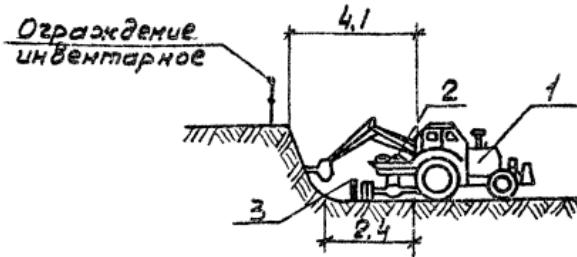
Схема

4

разработки котлована 62x24x1,5  
экскаватором Э-1514, Э-153, оборудованным  
прямой лопатой.  
 $6 \times 9 = 54$



Разрез I-I



1 - экскаватор Э-1514, Э-153  
2 - автомобильный САЗ-3503  
3 - вешка

Рис. 1

16961-01 6

|                    |   |      |
|--------------------|---|------|
| Радиус резания, м  | - | 4,1  |
| Радиус выгрузки, м | - | 2,9  |
| Высота выгрузки, м | - | 2,6  |
| Масса, т           | - | 4,96 |

Техническая характеристика бульдозера ДЗ-42  
(Д-606):

|  |   |                  |
|--|---|------------------|
| Базовая машина   | - | трактор ДТ-75-С2 |
| Отваль:  |   |                  |
| тип  | - | неповоротный     |
| длина, м   | - | 2,52             |
| высота, м  | - | 0,95             |
| Подъем отвала над<br>опорной поверхностью                              |   |                  |
| гусениц, м   | - | 0,60             |
| Опускание отвала отно-<br>сительно опорной поверх-<br>ности гусениц, м | - | 0,20             |
| Управление   | - | гидравлическое   |
| Масса общая, т   | - | 6,925            |

2.3. Разработка котлована выполняется звеном,  
в состав которого входят:

|                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
| Машинист экскаватора 4 разряда | - | I |
| Машинист бульдозера 5 разряда  | - | I |
| Шофер автосамосвала 3 класса   | - | 2 |

2.4. График выполнения работ приводится в табл. I.

Таблица 1

| Наименование работ  | Единица измерения  | Объем работ | Трудоемкость на единицу измерения, чел.ч. | Состав звена и используемые механизмы | Рабочие дни  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|--------------------|-------------|---|---------------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |                    |             |   |                                       | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|   |                    |             |   |                                       | Рабочие смены  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Устройство въезда в котлован экскаватором в грунтах                   |                    |             |   |                                       | Экскаватор<br>Э-1514, Э-153                          | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |    |
| I группы  | 100 м <sup>3</sup> | 0,72        | 9,1                                       | 0,8                                   | Машинист<br>4 разр.-2                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |    |
| II группы   | 100 м <sup>3</sup> | 0,72        | 12,0                                      | 1,05                                  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Разработка котлована экскаватором в грунтах                           |                    |             |   |                                       | Экскаватор<br>Э-1514, Э-153                          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| I группы  | 100 м <sup>3</sup> | 22,32       | 9,1                                       | 24,76                                 | Машинист<br>4 разр.-2                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| II группы   | 100 м <sup>3</sup> | 22,32       | 12,0                                      | 33,66                                 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Срезка грунта экскаватором, оборудованным навесным бульдозерным ножом | Чел.ч              | 4           | 1   | 0,5                                   | Экскаватор<br>Э-1514, Э-153<br>Машинист<br>4 разр.-2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

Продолжение табл. 1

| Наименование работ   | Единица измерения работ | Объем | Трудоемкость на единицу измерения работ, чел.-ч. | Состав звена и используемые механизмы | Рабочие дни     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|--|-------------------------|-------|--|---------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|  |                         |       |  |                                       | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|  |                         |       |  |                                       | Рабочие смены   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Транспортировка на расстояние до 1 км автосамосвалами грунтов:               |                         |       |  |                                       | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Группы I   | 100 м <sup>3</sup>      | 23,04 | 19,8   | Автосамосвей САЗ-3503                 | 1               | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| Группы II  | 100 м <sup>3</sup>      | 23,04 | 21,3   | Шофер 3 класса - 4                    | 1               | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| Прием и разработывание грунта на отвале после выгрузки его из автосамосвалов |                         |       |  |                                       | Бульдозер ДЗ-42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| Грунты: Группы I   | 100 м <sup>3</sup>      | 23,04 | 1,1  | Машинист 4 разр.-2                    | 1               | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| Группы II  | 100 м <sup>3</sup>      | 23,04 | 1,55   |                                       | 1               | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| Устройство и содержание дороги   | чел.-ч.                 | 8     | 1  | Бульдозер ДЗ-42                       | 1               | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  |                         |       |  | Машинист 4 разр.-2                    | 1               | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |

6 1049694

2.5. Калькуляция рудовых затрат приводится в табл.2.

Таблица 2

| Обоснование<br>(ЕНиР<br>и др.)  | Описание<br>работ | Еди-<br>ница<br>изме-<br>ре-<br>ния | Объ-<br>ем<br>ра-<br>бот | Норма<br>вре-<br>мени<br>труда                                 | За-<br>траты<br>на<br>труд  | Рас-<br>ценка<br>на<br>затрат                      | Стои-<br>мость<br>труда                                  |
|---|-------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|---|--|--|
|   |                   |                                     |                          | на<br>еди-<br>нице   | на<br>еди-<br>нице  | на весь<br>объем<br>изме-<br>нений,<br>ре-<br>ния, | объем<br>изме-<br>нений,<br>ре-<br>ния,<br>чел.-<br>день |
|   |                   |                                     |                          | весь<br>объем<br>изме-<br>нений,<br>ре-<br>ния,<br>чел.-<br>ч. | на весь<br>объем<br>изме-<br>нений,<br>ре-<br>ния,<br>чел.-<br>ч. | руб.-<br>коп.                                      | руб.-<br>коп.  |
| ЕНиР<br>§ 2-I-8 Устройство<br>табл.3 въезда в кот-<br>№ Ia,б лован экска-<br>ватором -<br>прямая лопа-<br>та в грунтах: |                   |                                     |                          |  |   |  |  |
|   | I группы          | 100м3                               | 0,72                     | 9,1  | 0,80  | 5-69   | 4-10   |
|   | II группы         | 100м3                               | 0,72                     | 12,0   | 1,05  | 7-50   | 5-40   |
| ЕНиР<br>§ 2-I-8 Разработка<br>табл.3 экскаватором-<br>№ Ia,б прямая лопа-<br>та грунтов:                                |                   |                                     |                          |  |   |  |  |
|   | I группы          | 100м3                               | 22,32                    | 9,1  | 24,76   | 5-69   | 127-00   |
|   | II группы         | 100м3                               | 22,32                    | 12,0   | 32,66   | 7-50   | 167-40   |
| Срезка грун-<br>та экскава-<br>тором, оборо-<br>дованным на-<br>весным буль-<br>дозерным но-<br>жом                     |                   | чел.-ч.                             | 4                        | I  | 0,488   | 0-62,5   | 2-50   |

## Продолжение табл.2

| Обосно-<br>вание<br>(ЕНиР<br>и др.) | Описа-<br>ние<br>работ | Еди-<br>ни-<br>ца<br>из-<br>ме-<br>ре-<br>ния | Объ-<br>ем<br>ра-<br>бот | Норма<br>време-<br>ни на<br>из-<br>мере-<br>ния | За-<br>траты<br>на<br>едини-<br>цу из-<br>мере-<br>ния | Рас-<br>ценка<br>на едини-<br>цу из-<br>мере-<br>ния | Стои-<br>мость<br>затрат<br>труда |
|-------------------------------------|------------------------|---|--------------------------|---|--|--|-----------------------------------|
|-------------------------------------|------------------------|---|--------------------------|---|--|--|-----------------------------------|

Сборник Транспор-  
офици- тировка  
альных автосамо-  
материалов - свалки  
НИИтру- на рас-  
да, до I км  
г.Москва грунтов:

|           |       |       |      |       |      |        |
|-----------|-------|-------|------|-------|------|--------|
| I группы  | 100м3 | 23,04 | 19,8 | 55,63 | 6-40 | 147-46 |
| II группы | 100м3 | 23,04 | 21,3 | 59,84 | 7-20 | 165-89 |

ЕНиР Прием и  
§ 2-1-20 разравни-  
табл.2 вание  
№ 3 г.д грунта на  
отвале  
после вы-  
грузки  
его из ав-  
томобилей-  
самосва-  
лов

Грунты:

|           |       |       |      |      |        |       |
|-----------|-------|-------|------|------|--------|-------|
| I группы  | 100м3 | 23,04 | 1,1  | 3,09 | 0-68,8 | 15-85 |
| II группы | 100м3 | 23,04 | 1,55 | 4,35 | 0-96,9 | 23-32 |

Устройст-  
во и со-  
держание  
дороги

|        |   |   |   |      |      |
|--------|---|---|---|------|------|
| чел-ч. | 8 | I | I | 0-79 | 6-32 |
|--------|---|---|---|------|------|

Всего для грунтов:

|           |       |        |
|-----------|-------|--------|
| I группы  | 84,76 | 303-23 |
| II группы | 98,38 | 370-02 |

## 2.6. Методы и приемы работ

При разработке грунта машинист экскаватора должен стремиться полностью использовать конструктивные возможности машины и мощность двигателя в конкретных условиях.

Наполнять ковш следует за одно черпание на возможно коротком расстоянии. Транспортные средства устанавливают в забое так, чтобы для разгрузки ковша можно было выдвинуть рукоять на 0,7 ее длины. Это обеспечит сокращение продолжительности рабочего цикла и создаст благоприятные условия для работы механизмов.

Ковш необходимо загружать преимущественно в нижней части забоя, что позволяет более полно использовать усилия резания. Перерывы в работе нужно использовать для срезания грунта в верхней части забоя, что облегчит его дальнейшую разработку и сократит время на заполнение ковша.

При резании грунта на уровне площадки, по которой передвигается экскаватор, толщину срезаемых стружек соразмеряют таким образом, чтобы не тратить дополнительное время на выравнивание поверхности площадки перед передвижением.

Влажный грунт рекомендуется резать тонкой стружкой, чтобы предотвратить его налипание, при этом потерь

времени на резании компенсируется ускорением разгрузки ковша.

Способ и последовательность разработки грунта, принятые в технологической карте, обусловливают максимальное использование рабочего времени за счет уменьшения углов поворота и холостых переходов с одного места на другое.

### 2.7. Контроль и оценка качества работ

Контроль за качеством производства земляных работ состоит в систематическом наблюдении и проверке их соответствия проектной документации, проверке соблюдения технических норм и условий на производство работ. Схема операционного контроля качества работ приводится в табл.3.

Таблица 3

| Наименование операций, подлежащих контролю | Контроль качества выполнения операций                                     |
|--|---|
| производителем мастером работ              | привлеченные службы   |
| Подготовительные работы                    | Качество Визуаль- очистки но террито- рии. Срез- ка расти- тельного слоя. |

### Продолжение табл. 3

| Наименование операций, подлежащих контролю | Контроль качества выполнения операций |   |   |                              |                         |
|--|---------------------------------------|---|---|------------------------------|-------------------------|
| производителем работ                       | мастером                              | состав  | способы                                 | время                        | привлекаемые службы     |
| -  | Разбивочные работы                    | Правильность выноса осей, определение контуров выемки. Отвод поверхности вод    | Теодолит, стальная лента                | До разработки грунта         | Геодезист               |
| -  | Разработка грунта                     | Отметки дна с учетом недобора, размеры в плане. Крутизна откосов и их крепление | Нивелир, стальная лента, шаблон         | В процессе разработки грунта | -                       |
| Зачистка дна                               |                                       | Отметки, уклоны, ровность дна, состояние дна                                    | Нивелир, визуально, влагомер, плотномер | В процессе работ (выборочно) | Лаборатория             |
| Выполненные работы                         | -                                     | Привязка, размеры, отметки, выемки, уклоны откосов                              | Теодолит, нивелир, стальная лента       | -                            | Представитель заказчика |

Допускаемые отклонения размеров земляного сооружения приводятся ниже:

|   |                |
|---|----------------|
| Отклонение отметок бровки или оси земляного сооружения, м                           | $\pm 0,05$     |
| Отклонение от проектного продольного уклона дна канала, траншеи, дренажа и т.п., м  | $\pm 0,0005$   |
| уменьшение минимально допустимых уклонов дна каналов и дренажей земляных сооружений | не допускается |
| увеличение крутизны откосов земляных сооружений                                     | не допускается |
| отклонение по ширине насыпных берегов, м  | $\pm 0,15$     |
| отклонения в поперечных размерах каналов, м   | $\pm 0,1$      |
| отклонения от проекта вертикальной планировки:                                      |                |
| по уклонам спланированной территории, м   | $\pm 0,001$    |
| по уклонам водоотводных каналов, м  | $\pm 0,0005$   |
| по толщине плодородного слоя, %   | $\pm 10$       |

Примечания.

1. Отклонения в сторону увеличения ширины сооружения, а также в сторону расположения откосов допускаются, но объем излишнего (против проекта) грунта в объем выполненных работ не включается.

2. По основаниям транспортных выемок, разработанных в скальных грунтах, допускаются недесборы до

0,1 м и переборы до 0,2 м, которые должны быть засыпаны мелким скальным грунтом.

3. Отклонения отметок планировки от проектных допускаются лишь в отдельных местах и при условии, если при этом не нарушается заданное направление стока воды.

Оценка "хорошо" дается за работы, выполняемые в полном соответствии с проектом, нормативными документами и стандартами.

Если работы выполнены с малозначительными отклонениями от технической документации, дается оценка "удовлетворительно".

## 2.8 Охрана труда и техника безопасности

2.8.1 При разработке грунта экскаватором необходимо руководствоваться требованиями СНиП II-A. II-70<sup>Х</sup> "Техника безопасности в строительстве" п.п. 9,1 + 9,4; 9,45; 9,46; 9,48. ГОСТ I2.1.013 - 78 "Строительство. Электробезопасность" и ГОСТ I2.1.004 - 76 "Пожарная безопасность"

2.8.2. Запрещается работа экскаваторов и других машин и механизмов под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения.

2.8.3. Работа машин вблизи линий электропередачи, находящейся под напряжением, разрешается при условии

предварительной выдачи машинисту наряда-допуска, определяющего безопасные условия производства работ, подписанного главным инженером (главным энергетиком) строительно-монтажной организации, выполняющей работы.

2.8.4. Производство работ в зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели, газопроводы, и др.) допускается только с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций. К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций, составленный на основании исполнительных чертежей. До начала работ необходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

2.8.5. При приближении к линиям подземных коммуникаций земляные работы должны производиться под наблюдением прораба или мастера, а в непосредственной близости от газопровода и кабелей, находящихся под напряжением, кроме того, - под наблюдением работников газохозяйства и электрохозяйства.

2.8.6. Разработка грунта рядом с действующими подземными коммуникациями допускается только при помощи лопат, без резких ударов; пользоваться ударными инструментами (лом, молоток, клинья и пневматический

инструмент) запрещается.

2.8.7. При обнаружении не указанных в рабочих чертежах подземных сооружений, взрывоопасных материалов и боеприпасов земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить до выявления характера обнаруженных сооружений или предметов и получения соответствующего разрешения на дальнейшее производство работ. В случае обнаружения взрывоопасных материалов и боеприпасов к работам можно приступать только после их удаления саперами.

2.8.8. Для спуска рабочих в котлованы и траншеи следует устанавливать стремянки шириной не менее 0,6 м с перилами или приставные лестницы.

2.8.9. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, в проездах и во дворах населенных пунктов, а также в прочих местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

2.8.10. На стройплощадке устанавливаются указатели проездов и дорожные знаки "Въезд" и "Разворот". Все указатели, дорожные и строительные знаки должны быть хорошо видны в дневное и ночное время.

Скорость движения автомобилей непосредственно возле строящихся объектов не должна превышать 2,8 м/с,

а на поворотах - 1,4 м/с.

2.8.11. При работе экскаватора не разрешается производить какие-либо другие работы со стороны за-боя и находиться людям в радиусе действия экскавато-ра плюс 5 м.

2.8.12. Погрузка грунта на автомобили при помо-щи экскаватора должна производиться со стороны задне-го или бокового борта автомобиля. Запрещается нахо-диться людям между землеройной машиной и транспортны-ми средствами во время погрузки грунта.

2.8.13. Во время перерыва в работе экскаватор необходимо переместить на расстояние не менее 2 м от края траншеи, а ковш опустить на грунт.

### 3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Затраты труда на весь объем работ для грунтов:

|                      |   |       |
|----------------------|---|-------|
| I группы, чел.-день  | - | 84,76 |
| II группы, чел.-день | - | 98,38 |

Затраты труда на принятую единицу измерения (100м<sup>3</sup>) для грунтов:

|                    |   |       |
|--------------------|---|-------|
| I группы, чел.-ч.  | - | 30,16 |
| II группы, чел.-ч. | - | 35,01 |

Выработка на одного рабочего  
в смену для грунтов:

|                           |   |       |
|---------------------------|---|-------|
| I группы, м <sup>3</sup>  | - | 27,18 |
| II группы, м <sup>3</sup> | - | 23,41 |

Затраты машино-смен на весь  
объем работ для грунтов:

|           |   |       |
|-----------|---|-------|
| I группы  | - | 84,76 |
| II группы | - | 98,38 |

#### 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

4.1. Потребность в основных машинах и оборудо-  
вании приводится в табл.5

Таблица 5

| Наименование                  | Тип                                     | Марка               | Коли-<br>чество | Техническая<br>характеристика   |
|-------------------------------|---|---------------------|-----------------|---|
| Экскаватор                    | Одноков-<br>шовый на<br>пневмохо-<br>ду | Э-1514 или<br>Э-153 | I               | Наибольший ра-<br>диус резания<br>4,1 м<br>Емкость ковша<br>0,15 м <sup>3</sup> |
| Автосамосвалы<br>для грунтов: |   | САЗ-3503            |                 | Грузоподъем-<br>ность 24 кН   |
| I группы                      |   |                     | I               |   |
| II группы                     |   |                     | I               |   |

## Продолжение табл. 5

| Наименование            | Тип               | Марка | Коли-<br>чество | Техническая<br>характеристика                            |
|-------------------------|-------------------|-------|-----------------|--|
| Бульдозер<br>гусеничный | непово-<br>ротный | ДЗ-42 | I               | ОТВАЛ:<br>длина 2,52 м<br>высота 0,95 м<br>масса 6,925 т |
| Ограждение<br>временное | инвен-<br>тарное  |       | 180 м           | Высота 1 м   |

4.2. Потребность в основных эксплуатационных материалах приводится в табл. 6.

Таблица 6

| Наименование<br>эксплуата-<br>ционных<br>материалов | Еди-<br>ница<br>изме-<br>рения | Норма на I час<br>работы |                 | Количество<br>на принятый<br>объём для<br>ГРУНТОВ | ГОСТ                 |
|---|--------------------------------|--------------------------|-----------------|---|----------------------|
|   |                                | для экс-<br>каватора     | буль-<br>дозера |   |                      |
| Бензин<br>автомобильные                             | кг                             | 0,102                    | 0,201           | 28,53   | 37,42 ГОСТ 2084-77   |
| Топливо<br>дизельное                                | кг                             | 3,4                      | 6,9             | 957,6   | 1256,12 ГОСТ 305-73* |
| Смазочный<br>материал:                              |                                |                          |                 |   |                      |
| масла моторные<br>для автотранс-<br>портных дизелей | кг                             | 0,07                     | -               | 14,9  | 19,6 ГОСТ 8581-78    |
| смазка авто-<br>мобильная<br>ЯНЗ-2                  | кг                             | 0,03                     | 0,05            | 8,07  | 10,6 ГОСТ 9432-60    |

## Продолжение табл.6

| Наименование эксплуатационных материалов                 | Еди-ница изме-рения | Норма на 1 час работы   |                        | КоличествоНА принятый объём | ГОСТ                |
|--|---------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------|
|  |                     | для экс-каватора З-1514 | для буль-до-зера З-153 |                             |                     |
| масло для коробки передач и рулевого управления          | кг                  | 0,04                    | -                      | 8,54                        | II,2 ГОСТ 4002-63   |
| масла индустриальные                                     | кг                  | 0,04                    | -                      | 8,54                        | II,2 ГОСТ 20799-75  |
| смазка универсальная средне-плавкая УС (солидол жировой) | кг                  | 0,15                    | 0,05                   | 33,71                       | 44,25 ГОСТ 1033-79  |
| смазка графитная УСсА                                    | кг                  | 0,12                    | 0,02                   | 26,3                        | 34,52 ГОСТ 3333-75  |
| масло для гидросистем                                    | кг                  | 0,05                    | -                      | 10,7                        | 14,02 ГОСТ 10363-78 |

16961-01 (22)