

| | | |
|---|--|--|
| Карта трудового процесса | Устройство земляного полотна автомобильной дороги на косогорах типа полунасыпь-полувыемка звеном дорожных рабочих | Разработана ГП Центрорргтруд Росавтодора |
| КТП-4.10-2001 (Е-2-1-22-24,37, 29-89) | | Взамен КТ – 4.11.88 |

1. Область и эффективность применения карты

1.1. Карта предназначена для рациональной организации труда рабочих механизированного звена при возведении земляного полотна бульдозерами на косогорах крутизной до 30° в грунтах 2 группы по трудности их разработки.

1.2. Работы по устройству водоотводных канав, планировке и отделке откосов выполняются в соответствии с данными проекта и в состав работ, предусмотренных картой, не входят.

1.3. Показатели производительности труда:

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Величина показателей | |
|----------|--|----------------------|----------------------|----------|
| | | | по ЕНиР | по карте |
| 1. | Выработка на 1 чел.-день | м ³ | 221 | 227 |
| 2. | Затраты труда на устройство 100 м ³ земляного полотна | чел.-час | 3,62 | 3,53 |

Примечание: В затраты труда по карте включено время на подготовительно-заключительные работы – 5% и отдых – 10%.

Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих механизированного отряда на 2.5% достигается в результате совмещения машинистами бульдозеров рабочих операций и выбором рациональных схем перемещения грунта.

2. Подготовка и условия выполнения процессов

2.1. До начала работ по возведению земляного полотна типа полунасыпь-полувыемка необходимо:

- произвести инструментальную геодезическую разбивку земляного полотна;
- снять растительный слой грунта в зоне работ и складировать его для последующего применения;
- выполнить подготовительные работы и провести мероприятия, обеспечивающие водоотвод в соответствии с требованиями проекта;
- обеспечить сохранность всех разбивочных знаков, а при повреждении – их восстановление;

- определить места въезда бульдозеров на полку, устраиваемую на косогоре;
- обеспечить своевременную заправку механизмов горючесмазочными материалами.

2.2. К работе допускаются рабочие, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Все мероприятия должны производиться в соответствии с правилами охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог, СНиП III-4-80, СНиП 12-03-99.

3. Исполнители, предметы и орудия труда

3.1. Исполнители.

- | | | | |
|----|-----------------------|---|---|
| 1. | Машинист бульдозера | 6 разряд (M ₁ , M ₂ , M ₃) | 3 |
| 2. | Машинист автогрейдера | 6 разряд (M ₄) | 1 |
| 3. | Тракторист | 6 разряд (M ₅) | 1 |
- Водитель поливочной машины работает по отдельному наряду (путевому листу) и в состав звена не входит.

3.2. Машины, оборудование, инструменты, приспособления, инвентарь.

| № п/п | Наименование | Кол-во |
|-------|---|--------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Бульдозер ДЗ-18 | 2 |
| 2. | Бульдозер ДЗ-8 | 1 |
| 3. | Автогрейдер ДЗ-99 | 1 |
| 4. | Трактор – тягач ДТ-75Б для прицепного катка | 1 |
| 5. | Прицепной кулачковый каток ДУ-26 | 1 |
| 6. | Откосник | 1 |
| 7. | Шаблон с уровнем | 1 |

3.3. Спецдежда и спецобувь.

- | | | |
|----|-----------------------------------|-------|
| 1. | Комбинезон хлопчатобумажный | 5 |
| 2. | Руковицы комбинированные двупалые | 5 пар |

4. Технологический процесс и организация труда

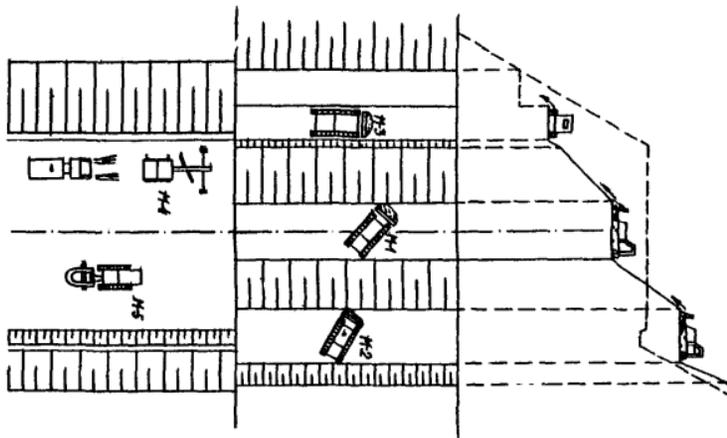
4.1. При производстве работ по устройству земляного полотна типа полунасыпь-полувыемка на косогоре крутизной до 30⁰ выполняются следующие операции:

- нарезка уступов и отсыпка насыпи бульдозером;
- разработка и перемещение грунта бульдозерами;
- послонная планировка насыпи автогрейдером;
- уплотнение насыпи кулачковым прицепным каткам слоями до 20 см.

4.2. График трудового процесса

| № п/п | Наименование операций | В р е м я, мин | | | | | | | | | | Продолжитель ность цикла,мин | Затраты труда,чел.- мин |
|--------------------------|--|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------------------------------------|-------------------------------|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | | |
| 1. | Нарезка уступов и отсыпка насыпи бульдозером | <u>M₁</u> | | | | | | | | | | 39 | 39 |
| 2. | Разработка и перемещение грунта выемки бульдозерами | <u>M₂</u> | | | | | | | | | | 42 | 72 |
| 3. | Послойная планировка насыпи автогрейдером и выравнивание поверхности | <u>M₄</u> | | | | | | | | | | 25 | 25 |
| 4. | Послойное уплотнение насыпи прицепными кулачковыми катками за четыре прохода | <u>M₅</u> | | | | | | | | | | 48 | 48 |
| Итого | | | | | | | | | | | | 100 | 184 |
| ПЗР и отдых (15%) | | | | | | | | | | | | | 27,6 |
| Всего | | | | | | | | | | | | | 211,6 |

4.7. Схема организации рабочего места



4.3. Разработка косогора универсальным бульдозером (с поворотным отвалом) ведется продольно-диагональными проходами вдоль косогора с ранее устроенного уступа. Работа ведется только частью отвала, обращенного к косогору. Угол резания устанавливается для рыхлых грунтов $55-60^{\circ}$, более плотных – $45-50^{\circ}$.

4.4. Для обеспечения устойчивости насыпи земляного полотна, начиная с низовой стороны, являющейся основанием насыпи, продольными проходами бульдозера нарезают уступ высотой до 2м с поперечным уклоном горизонтальных плоскостей по проекту, направленным в низовую сторону. Стенки уступов при высоте до 1м выполняются вертикальными, а при большей высоте – с откосами крутизной 1:0,5.

Грунт с каждого последующего уступа используется для возведения тела насыпи, опирающейся на предыдущий уступ. Ширина полки принимается 2-4 м.

4.5. Отсыпка последующих слоев насыпи производится после разравнивания и уплотнения нижележащих слоев.

4.6. Расход воды принимается в количестве 10% от половины объема поливаемого грунта.

5. Приемы труда

| № п/п | Наименование Операций | Характеристика приемов труда |
|----------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Нарезка уступов и отсыпка насыпи бульдозером | M_1 начинает нарезку уступов с нижнего, грунт нижнего уступа перемещает к подошве насыпи для создания упорной призмы. Одновременно с нарезкой уступа продольными проходами бульдозера перемещает грунт в расположенную на нижележащих уступах насыпь. Каждый последующий уступ нарезает после уплотнения нижележащего слоя. |
| 2. | Разработка и перемещение грунта в выемке бульдозерами | M_2 начинает разработку выемки с устройства пионерного уступа в верхней части насыпи диагонально-поперечным способом. Затем M_2 и M_3 разрабатывают выемку с верхней части, перемещая грунт к разрабатываемому уступу. Обрато бульдозеры возвращаются задним ходом для следующего забора грунта. |
| 3. | Послойная планировка насыпи автогрейдером | M_4 устанавливает углы резания, захвата, наклона отвала автогрейдера соответственно требуемому уклону земляного полотна. Работы выполняются по кольцевой схеме движения за три прохода по одному следу с перекрытием предыдущего следа на 0,4 м. Спланировав грунт по длине захватки, поднимает отвал и разворачивает автогрейдер для движения в обратном направлении. |
| 4. | Послойное уплотнение насыпи кулачковым катком с трактором ДТ-75Б | M_5 производит уплотнение грунта по кольцевой схеме за четыре прохода по одному следу с перекрытием его на 0,2-0,3м. Уплотнив грунт по длине захватки, разворачивает каток в обратном направлении. |

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА
И ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ
(Центроргтруд)

**СБОРНИК
КАРТ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ
НА СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

ВЫПУСК IV

Подписано в печать 5.11.2001 г.
Формат издания 60х84/16. Объем 5 печ. л.
Гарнитура “Times New Roman”
Печать офсетная. Бумага газетная.
Тираж 1 500 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии 4-го филиала Воениздата.
Заказ № 5396.

125319, Москва, Большой Коптевский проезд, 16 корп. 2.