МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
КАЗАХСКОЙ ССР
ЕДИНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА
И УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

КАРТА

ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Возведение земляного полотна бульдозером Д-687

Алма-Ата — 1977

gost.e-ecolog.ru

КТ 2—1—15	МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	Разработана ЕЦНОТ и УП Министерства автомобильных дорог КазССР
Карта трудового процесса дорожно-строительного производства	Возведение земляного полотна бульдозером Д-687	Утверждена Технико-экономическим советом Министерства автомобильных дорог КазССР 30 декабря 1976 г. Протокол № 58
Входит в комплект карт		Взамен КТ

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для использования рациональных приемов и методов организации труда при возведении земляного полотна бульдозером Д-687 в грунтах II группы.

1.2. Карту следует применять при осуществлении на строительстве дорог мероприятий по совершенствованию методов и форм организации труда, установлению оптимальных режимов труда и отдыха, при разработке учебных планов и программ, учебно-наглядных и других пособий для обучения рабочих, при пропаганде передовых методов труда.

1.3. Применение карты позволит повысить производительность труда до 10—14% по сравнению с ЕНиР.

1.4. Показатели производительности труда при разработке бульдозером грунтов II группы:

№ пп.	Показатели	Расстояние перемещения, м	Величина показателя	
			по карте	по ЕНиР
1.	Выработка на 1 чел.-день (при 8-часовом рабочем дне), м³	10	1190	1081
		20	668	601
		30	467	417
		40	359	318
		50	294	258
2.	Затраты труда на 100 м³ грунта по обмеру в плотном состоянии, чел.-час.	10	0,66	0,74
		20	1,18	1,33
		30	1,69	1,92
		40	2,18	2,51
		50	2,67	3,10

Примечание. В затраты труда включено время на подготовительно-заключительные работы (5%) и отдых (8—10%).

II. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

2 1 Состав бульдозерного звена при скорости потока 200—250 м в смену.

Состав звена	Виды механизированных работ	Высота насыпи, м		
		до 0,5	до 1,0	до 1,5
		к-во машин и рабочих		
1	2	3	4	5
Бульдозеры на тракторах типа Т-100МЗ	Разработка и перемещение грунта с предварительным разравниванием	3	7	12
Катки прицепные кулачковые весом 9 и 18 т и на пневмошинах весом 16—30 т	Послойное уплотнение грунта в насыпи	1	2	4
Автогрейдер тяжелого или среднего типа	Планировка насыпи и дна резерва, отделка откосов	1	1	1
Электростанция мощностью 4,5—6,0 квт.	Освещение места работ	1	1	1
Машинисты VI разряда	Управление машинами	5	10	17
Слесари IV и V разряда	Техническое обслуживание, ремонт машин и электростанций	2	2	3
Рабочие III разряда	Разбивочные и подсобные работы, заправка машин в поле	3	3	4

2.2. Потребность в горюче смазочных материалах на 1 час работы бульдозера в к

№ п.п.	Наименование горюче-смазочных материалов	Потребность в ГСМ, кг
1.	Дизельное топливо	10,48
2.	Бензин	0,1
3.	Дизельное масло	0,5
4	Трансмиссионное масло	0,15
5	Консистентная смазка	0,1

Примечание При работе бульдозера в зимнее время расход жидкого топлива может быть повышен до 10% в зависимости от температуры воздуха и условии работы

III. ПОДГОТОВКА И УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

3.1. Машинисту бульдозера должен своевременно предоставляться необходимый фронт работы, заранее подготовленный в соответствии с проектом производства работ.

3 2. Перед началом работ по возведению земляного полотна бульдозером производят следующие подготовительные работы

а) восстанавливают и закрепляют на местности разбивочные знаки; производят контрольные промеры линии с установкой дополнительных плюсовых точек и с разбивкой поперечников; проверочную продольную нивелировку и съемку поперечных профилей;

б) снимают растительный слой бульдозером и перемещают его к границам полосы отвода

3.3 До начала работ машинисту необходимо тщательно изучить техническую документацию, рельеф местности, грунт, проанализировать и принять схемы зарезания и выбрать наиболее рациональную длину разрабатываемого участка.

3.4. До начала смены машинист бульдозера обязан подготовить механизм к работе

тщательно осмотреть бульдозер, убедиться в исправном состоянии всех узлов, проверить

наличие и комплектность инструмента и принадлежностей;

проверить наличие и уровень масла в гидросистеме;

проверить наличие смазки во всех подвижных соединениях и при необходимости смазать узлы согласно карте смазки;

убедиться в отсутствии подтеканий в системе гидроуправления, а также в пробках, сальниках и прокладках;

убедиться в исправном действии фрикционных муфт и тормозов и при необходимости отрегулировать их;

проверить надежность затяжки всех наружных креплений;

заправить механизм топливом, водой, проверить электрооборудование.

3.5. Для сокращения времени простоя в случае поломки механизма машинисту бульдозера следует иметь набор запасных частей:

комплект ножей к отвалу и крепежных болтов;

уплотнения к гидроцилиндрам (воротник, манжеты), набивку, гибкий шланг, пружины для клапанов насосов;

комплект запасных частей для базового трактора в соответствии с заводской инструкцией по эксплуатации трактора;

комплект инструмента, предусмотренного заводской инструкцией по эксплуатации бульдозера.

3.6. Необходимо регулярно проводить техническое обслуживание и все виды ремонтов в соответствии с планом-графиком, копия которого должна находиться у машиниста бульдозера. Следует строго соблюдать сроки проведения технического обслуживания и ремонтов:

Виды технического обслуживания и ремонтов	Периодичность выполнения тех. обслуживания или ремонтов в маш.-часах работы	Количество тех обслуживаний или ремонтов в одном межремонтном цикле	Время нахождения бульдозеров в ремонте в календарных днях	Кем проводится тех обслуживание или ремонт
ТО-1	120	32	—	Рабочими мастерских строительного подразделения при обязательном участии машиниста бульдозера.
ТО-2	600	4	2	
Т	1200	2	6	
С	2400	1	8	В специализированных мастерских.
К	4800	1	12	На заводе.

3.7 Суточный запас питьевой воды (5 л) должен находиться в термосе в кабине бульдозера.

3.8. Машинист бульдозера должен обеспечиваться трехразовым питанием на стане, при значительном удалении места работ в обеденный перерыв необходимо обеспечивать доставку горячей пищи на трассу.

3.9 Общая затрата времени на отдых машиниста бульдозера определяется в пределах 8—10% от длительности смены, т. е. 2 перерыва по 10 мин. в первой половине смены и 2 перерыва по 12 мин. во второй половине смены.

IV. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА

4.1. Общая длительность рабочего цикла при возведении земляного полотна бульдозером складывается из затрат времени на зарезание грунта, его перемещение, разгрузку с разравниванием, холостой ход бульдозера, подъем и опускание отвала.

4.2. При выполнении операции «зарезание в грунт и набор грунта перед отвалом» машинист бульдозера должен стремиться к использованию всей длины ножа.

Зарезание необходимо производить на II скорости по следующим схемам:

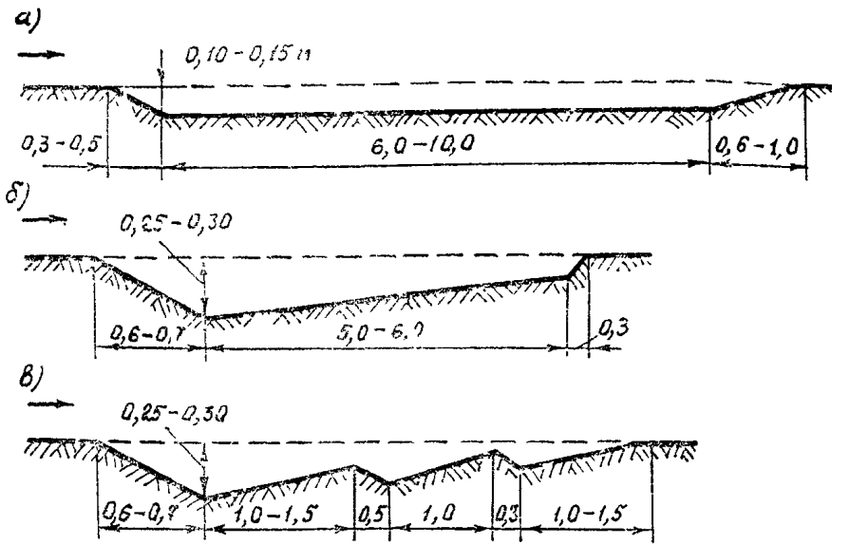


Рис 1 **Схемы зарезания и набора грунта:**
а) — прямоугольная, б) — клиновая, в) — гребенчатая

Под уклон грунт зарезается прямоугольной стружкой толщиной слоя до 0,15 м, так как сопротивление перемещению грунта впереди отвала (так же, как и перемещению самого тягача) значительно меньше, чем при работе по горизонтали или на подъем.

На горизонтальных участках в легких грунтах оптимальной влажности набор грунта производится по клиновой схеме; в тяжелых сухих грунтах — по гребенчатой схеме.

При зарезании по схеме «б» производится заглубление ножа в грунт на 0,25—0,30 м. Снижение оборотов двигателя указывает на необходимость уменьшения толщины стружки путем постепенного поднятия отвала до окончания процесса набора грунта.

Процесс зарезания по гребенчатой схеме состоит из заглубления отвала в грунт на 0,25—0,30 м в зависимости от его свойств и состояния. Когда число оборотов двигателя начинает снижаться, отвал поднимают на высоту, равную 80% глубины его погружения. Эту операцию повторяют, уменьшая каждый раз участок зарезания до полного набора грунта.

4.3. При перемещении грунта важно не допустить потерь, получающихся в результате образования по краям отвала валиков рыхлого грунта. Это достигается разработкой и перемещением грунта по траншейно-полосной схеме:

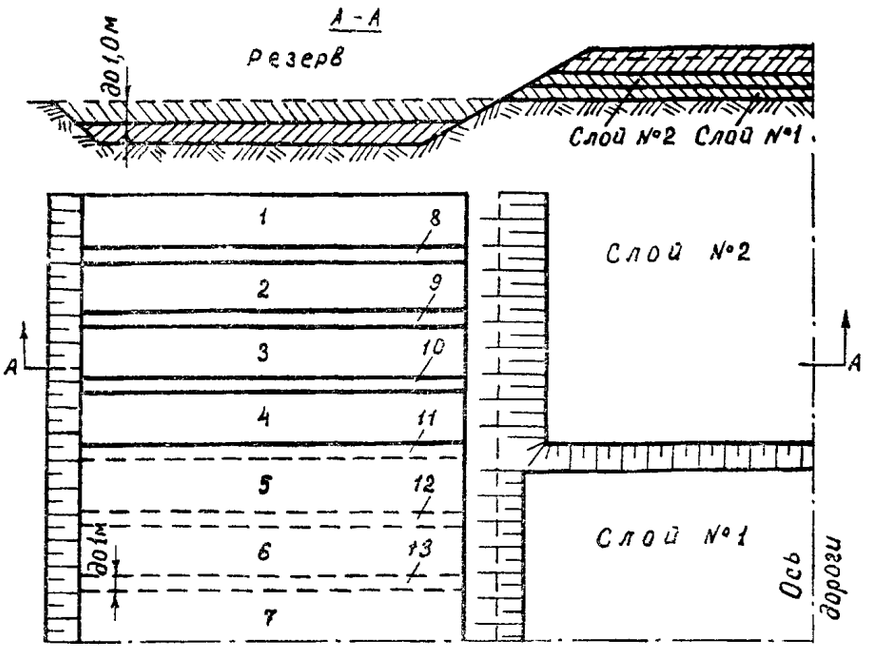


Рис 2 Траншейно-полосная схема разработки двусторонних резервов:
1—7 — последовательность разработки траншей резервов,
8—13 — последовательность разработки стенок

Первые четыре — пять зарезаний выполняются на расстоянии 4—5 м от подошвы насыпи, а следующие 5—6 зарезаний — на расстоянии 1,5—2 м от предыдущих.

Выполнив 10—15 зарезаний по всей длине траншеи, машинист бульдозера вновь повторяет операцию набора грунта в той же последовательности — от внутренней до внешней бровки резерва, создавая при этом уклон к насыпи. Этот уклон позволяет сократить время набора грунта при каждом зарезании на 2—3 секунды.

После разработки первой траншеи в резерве на глубину, обеспечившую устройство нижнего слоя насыпи толщиной, предусмотренной проектом, бульдозер перемещается на вторую полосу — траншею, отстоящую от первой на расстоянии 0,6—1,0 м.

К отсыпке второго слоя насыпи приступают после укатки нижнего слоя.

Последовательность операций по отсыпке второго и следующих за ним слоев остается одинаковой. При отсыпке верхнего слоя насыпи необходимо создать проектный уклон дна резерва (от насыпи), для чего разработку грунта вести от внешней бровки резерва, не делая дополнительных зарезаний у внутренней бровки.

Грунт из оставшихся между траншеями стенок используется для присыпки обочин.

Перемещение грунта бульдозером с дополнительным зарезанием производится на II скорости, без дополнительного зарезания — на III скорости.

4 4. При возведении земляного полотна из двусторонних резервов укладка грунта в насыпь осуществляется по следующим схемам:

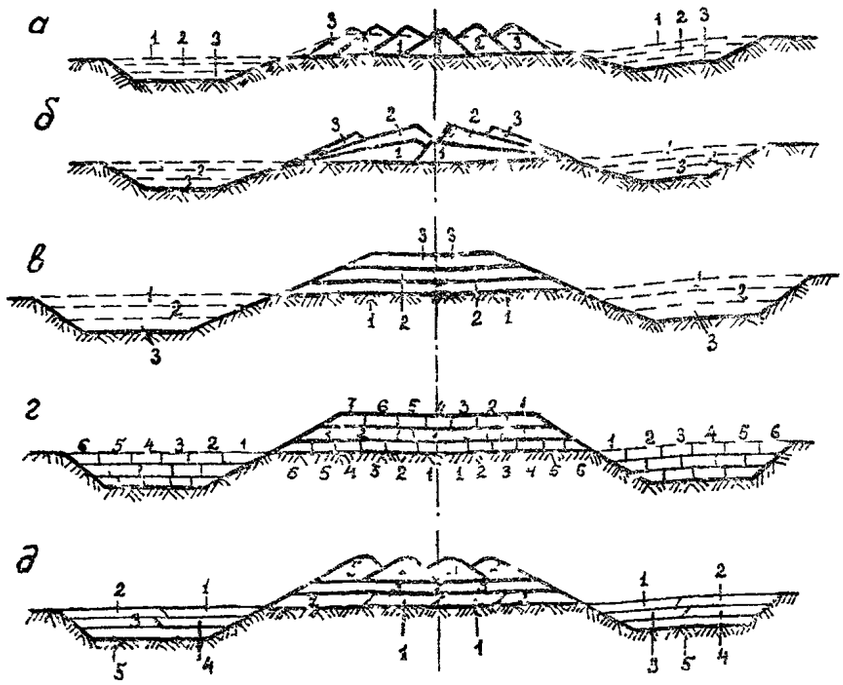


Рис. 3 **Схемы разработки двусторонних резервов и укладки грунта в насыпь:**
а) укладка грунта кучами; б) укладка грунта наклонными слоями;
в) укладка грунта горизонтальными слоями; г) разработка грунта
с послойным чередованием; д) смешанная укладка слоями и кучами;
Последовательность проходов показана на схеме цифрами

При возведении насыпей высотой до 0,4 м работают по схеме «а». Грунт перемещается сначала из одного, затем из другого резерва к оси полотна и укладывается кучами.

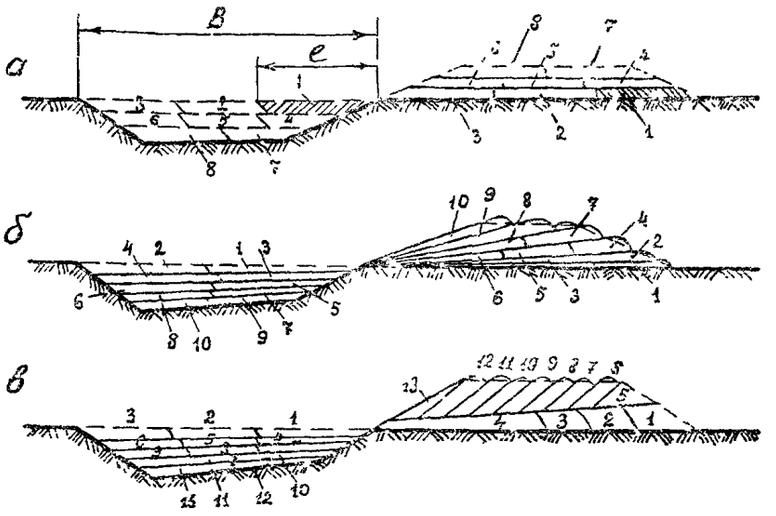
При насыпях высотой 0,2—0,3 м грунт укладывается одним слоем, при более высоких насыпях — горизонтальными и наклонными слоями.

По схемам «б» и «в» возведение насыпи производится двумя бульдозерами, работающими один в одном резерве, а второй — в другом Грунт в резерве снимается слоями и слоями укладывается в насыпь. После укладки первого слоя грунт планируют и укатывают, затем приступают к укладке второго слоя и т. д.

Работа по схеме «г» организуется следующим образом грунт из одного резерва сначала перемещается только до оси полотна, затем машинист бульдозера разрабатывает второй резерв и отсыпает другую половину насыпи. После этого производится планировка и уплотнение отсыпанного слоя грунта. Затем машинист бульдозера отсыпает второй слой грунта из первого резерва, начиная укладку грунта с противоположного края. После планировки и укатки второго слоя приступают к отсыпке третьего слоя грунта из второго резерва.

Схема «д» применяется при высоте отсыпаемой насыпи до 1 м и при работе одновременно двумя бульдозерами. Грунт укладывают слоями (один—два слоя), а затем после планировки и укатки каждого слоя отдельно укладку грунта производят кучами.

4 5 При возведении насыпи из одностороннего резерва требуется значительно большая ширина резерва (В), в которую укладывается 2—3 длины полного набора грунта (l).



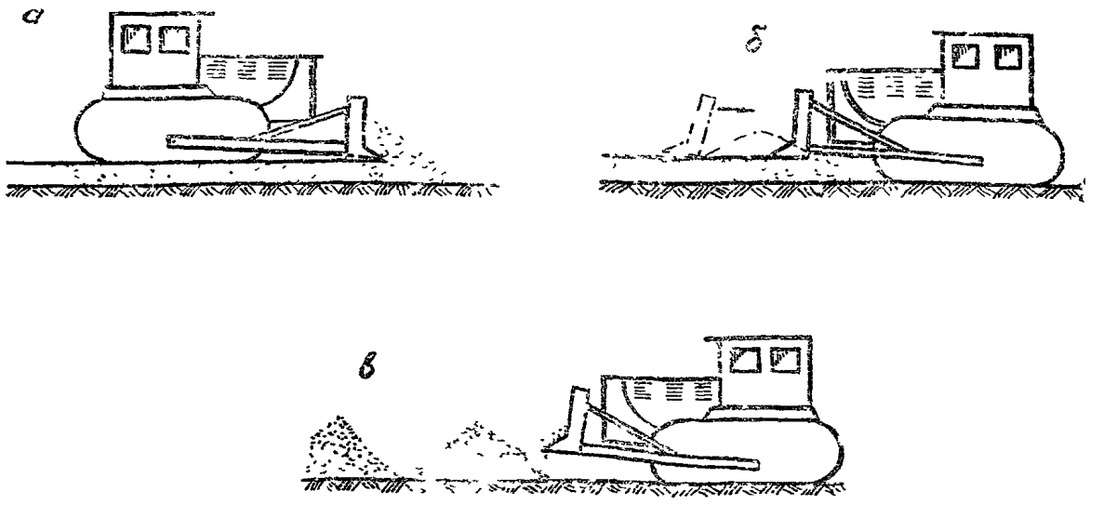
Р и с. 4. **Схемы разработки одностороннего резерва и укладки грунта в насыпь:**
а — послойная укладка грунта в насыпь; б — укладка грунта наклонными слоями; в — смешанный способ укладки слоями и кучами

На схеме «а» указана последовательность проходов по зарезанию и укладке при отсыпке насыпи горизонтальными слоями с послойным уплотнением грунта

Наклонные слои (схема «б») создают полого въезд на насыпь, что повышает производительность бульдозера.

Укладка грунта в насыпь по схеме «в» производится при возведении насыпей высотой 0,6—0,7 м.

4.6. Способы укладки грунта в насыпь показаны на рис. 5.



Р и с 5 **Укладка грунта в насыпь:**
а) — слоем «от себя», б) — слоем «на себя»; в) — отдельными кучами

Укладка грунта слоем «от себя» производится путем подъема отвала на высоту 15—20 см при движении бульдозера с грунтом. При этом получается ровный слой грунта, который в процессе возведения уплотняется бульдозером и окончательно укатывается катком.

При укладке грунта слоем «на себя» грунт необходимо разгрузить на месте укладки. Не останавливая трактора, быстро поднять отвал и продвинуться вперед на 1—1,5 м, после чего остановить трактор, опустить отвал, переключить заднюю скорость и, двигаясь задним ходом, тыльной стороной отвала разровнять уложенную кучу грунта. Применение этого способа возможно при разгрузке грунта на расстоянии 1,5 м от откоса насыпи.

При укладке грунта отдельными кучами первая куча грунта разгружается на заданном месте укладки, а вторая и последующие кучи — к ранее уложенной на такое расстояние, чтобы подошвы их откосов касались друг друга. Высота куч грунта должна быть 0,6—0,7 м, чтобы после планировки получился слой толщиной 35—40 см.

4.7. При возведении насыпи из боковых резервов операция «холостой ход» выполняется на максимальных скоростях заднего хода без разворота трактора.

4.8. Разработку грунта в выемке с продольным перемещением его в насыпь выполняют по ярусно-траншейной схеме:

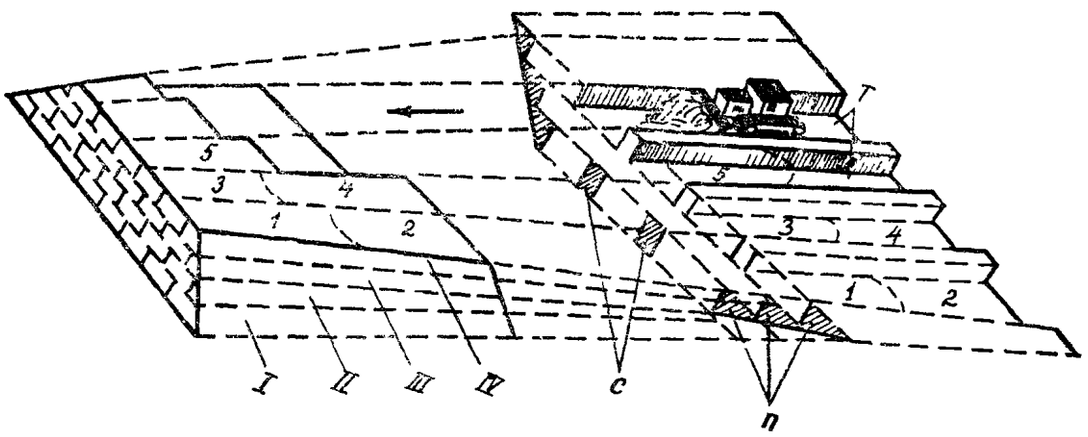


Рис 6 **Ярусно-траншейная схема разработки бульдозером грунта в выемке с перемещением его в насыпь:**
1 — ярусы; 2 — слои возводимой насыпи; 3 — траншеи яруса; 4 — стенки; 5 — отвал бульдозера; 6 — грунт, перемещаемый по траншее

Каждый ярус разрабатывают самостоятельно. При разработке первого яруса (верхнего) его в плане делят в продольном направлении на полосы шириной, равной длине ножа бульдозера. Между полосами оставляют стенки шириной до 1 м, которые препятствуют потере грунта при перемещении его по траншее. Грунт разрабатывают вначале с тех полос, которые прилегают к бровкам выемки и на всю длину, применяя прямоугольную схему зарезания, при работе на горизонтальных участках — клиновую или гребенчатую схемы. После перемещения в насыпь грунта траншей каждого яруса разрабатывают и перемещают в насыпь грунт стенок, оставленных между траншеями.

Вблизи откосов выемки грунт разрабатывают, оставляя полки — продольные уступы.

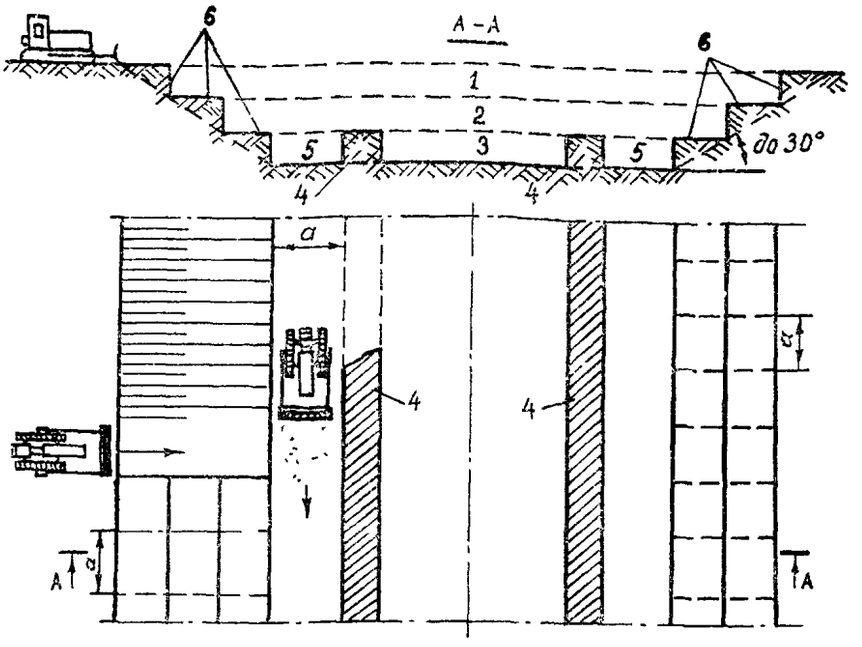


Рис 7 **Схема разработки бульдозером грунта вблизи откосов выемки:**
1—3 — ярусы, 4 — крайние стенки, 5 — крайние траншеи, 6 — полки;
а — ширина захват при проходе бульдозера

После окончания разработки выемки полки срезают бульдозером, передвигающимся по откосу сверху вниз в поперечном направлении. При этом грунт полок сдвигают в крайние траншеи, оставляемые в нижнем ярусе выемки, по которым затем перемещают грунт в насыпь. Одновременно разрабатывают и перемещают грунт стенок этих траншей. Срезку грунта полок откосов начинают с участка выемки, наиболее удаленного от насыпи, постепенно приближаясь к ней. Дорабатывать откосы выемки можно лишь при их крутизне не более 1 : 2.

При дальности перемещения грунта до 20—25 м его перемещают за один прием, при большей дальности применяют метод перемещения грунта с промежуточными валами.

4.9. Если грунт из выемки перемещается в две насыпи (рис. 8), т. е. в обе стороны от выемки, и дальность перемещения грунта не превышает 50—60 м в каждую сторону, обратный ход можно делать передним ходом с расчетом, что следующее зарезание будет производиться в другую сторону выемки и перемещение грунта будет направлено в другую насыпь.

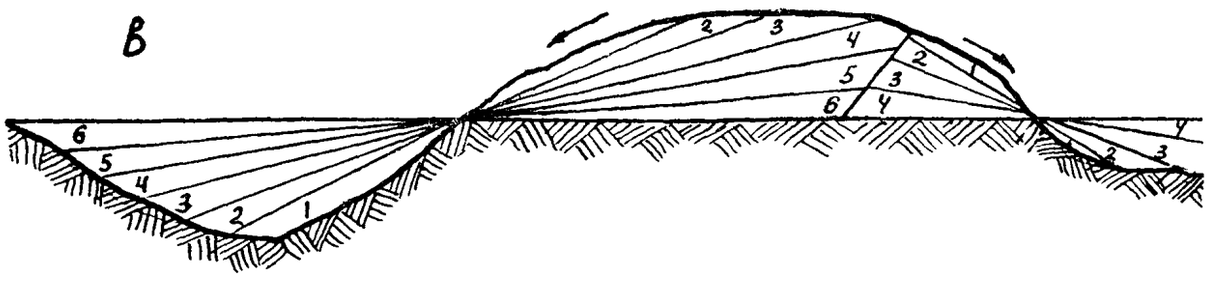


Рис. 8 **Разработка выемки с перемещением грунта в две насыпи**

При значительных расстояниях перемещения грунта необходимо производить разработку сначала одной половины выемки с отвозом грунта в одну насыпь с одним или двумя перемещениями, а затем второй половины выемки в другую насыпь. Возврат бульдозера производится задним ходом без разворотов трактора.

4.10. В тех случаях, когда грунт из выемки не может быть использован для отсыпки насыпи, разработку выемки производят с поперечным перемещением грунта из выемки в кавальер. В этом случае применяют схемы работ, указанные на рис. 9.

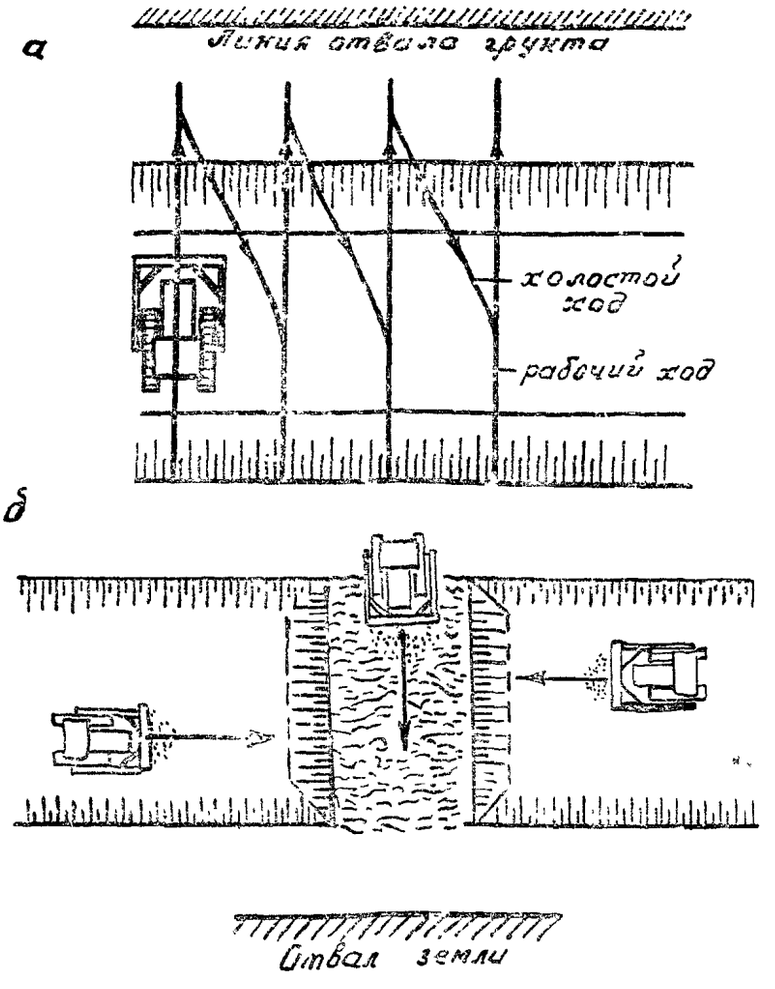


Рис. 9. **Схемы поперечной разработки выемок:**
а — челночный способ; б — смешанный способ

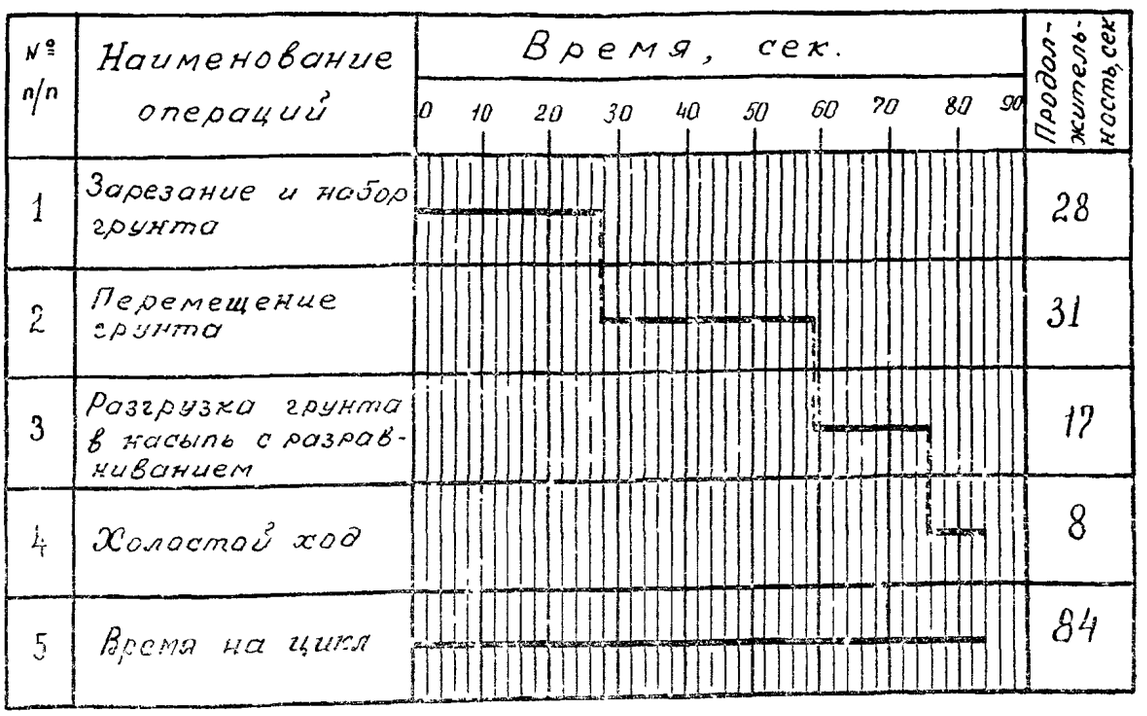
По схеме «а» выемки разрабатывают при глубине их 1,5—2 м. Зарезание производится послойно по ярусно-траншейной схеме. Грунт перемещают на расстояние 6—7 м от бровки выемки.

Способ, указанный на схеме «б», применяется при разработке выемок глубиной более 1,5 м и при работе одновременно трех бульдозеров. Разработка грунта в выемке производится двумя бульдозерами в продольном направлении с перемещением грунта в большой вал. Из вала грунт третьим бульдозером перемещается в отвал в направлении, перпендикулярном к оси дороги. Поперечное перемещение грунта необходимо производить с использованием поперечного уклона местности, на горизонтальных участках — в обе стороны. Обратный ход производят задним ходом без разворота бульдозера.

4.11. Таблица трудовых процессов управления бульдозером

№ пп	Наименование операций	Продолжительность, сек
1.	Запуск пускового и дизельного двигателей	23
2	Регулировка числа оборотов	17
3	Закрытие капота	5
4.	Переключение скорости	3
5	Опускание отвала	3
6.	Подъем отвала	4

4.12. График трудового процесса

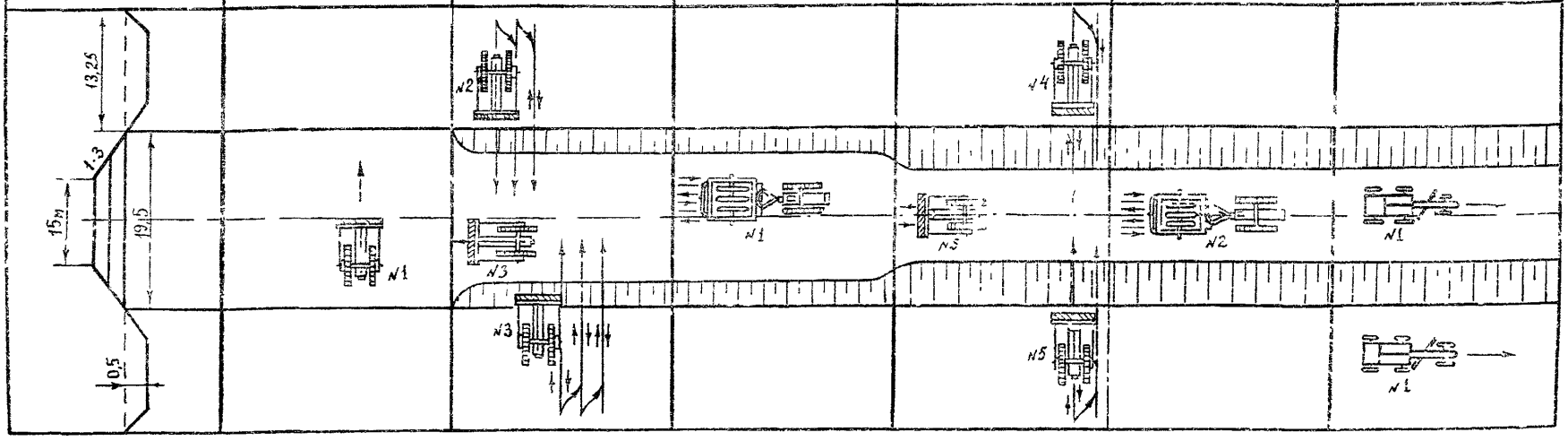


Примечание В графике трудового процесса указано время на зарезание и набор грунта при длине полного набора 5,5 м, на перемещение грунта при длине перемещения 12 м

4.13. Работа бульдозеров в комплексе с другими машинами бульдозерного звена показана на технологической схеме возведения земляного полотна.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВОЗВЕДЕНИЯ НАСЫПИ (h = 0,75 м) ИЗ БОКОВЫХ РЕЗЕРВОВ БУЛЬДОЗЕРОМ

№ сменных захваток	I	II	III	IV	V	VI
Наименование процессов	Снятие растительного слоя грунта и перемещение его за пределы резервов	Разработка и перемещение грунта в насыпь для отсыпки нижнего слоя. Разравнивание грунта в насыпи	Уплотнение нижнего слоя насыпи	Разработка и перемещение грунта для отсыпки верхнего слоя насыпи. Разравнивание грунта в насыпи	Уплотнение верхнего слоя насыпи	Планировка откосов насыпи и боковых резервов. Планировка насыпи и дна резервов
Длина захватки, м	200	200	200	200	200	200
Машины, потребные на каждую смену	Бульдозер Д-687 № 1	Бульдозеры Д-687 на тракторе Т-100М3 № 2 и № 3	Каток на пневматических шинах Д-469 в сцепе с трактором Т-100М	Бульдозеры Д-687 на тракторе Т-100М3 №4 и №5	Каток на пневматических шинах Д-469 в сцепе с трактором Т-100М	Автогрейдер Д-557 № 1



Примечание При работе в грунтах недостаточной влажности в состав бульдозерного звена включается поливо-моечная машина ПМ-130, увлажняющая связные грунты на захватках II, IV в резервах, несвязные грунты — на захватках III, V перед уплотнением.

V. ПРИЕМЫ ТРУДА

№ пп.	Наименование элементов процесса, продолжительность	Характеристика приемов труда
1.	Зарезание в грунт и набор грунта перед отвалом, 28 сек.	Машинист бульдозера на ходу механизма правой рукой переводит рычаг управления бульдозером от себя (вправо). Рабочая жидкость гидропривода подается в верхнюю полость гидроцилиндра, вследствие чего поршень через шток опускает отвал и происходит принудительное заглубление отвала в грунт на 25—30 см При перегрузке двигателя, определяемой на слух, машинист плавно переводит рычаг управления бульдозером на себя (влево). При этом положении рабочая жидкость подается под поршень гидроцилиндра и поршень через шток поднимает отвал вверх. Происходит клиновая срезка грунта. При зарезании по гребенчатой схеме машинист несколько раз, каждый раз на меньшую глубину, заглубляет нож. (см. п. 4 2).
2	Перемещение грунта, 31 сек.	При неравномерном распределении грунта по длине отвала трактор стремится изменить направление движения. Машинист бульдозера, ориентируясь на разбивочные колья и вехи, левой рукой управляя рычагами фрикционов, удерживает трактор на прямой.
3.	Разгрузка грунта в насыпь с разравниванием, 17 сек.	При подходе к месту укладки грунта машинист переводит рычаг управления бульдозером на себя (влево), отвал поднимается на высоту до 20 см и при движении трактора вперед распределяет грунт по участку (от себя).
4	Холостой ход, 8 сек.	После разгрузки машинист останавливает трактор, переключает реверс хода и включает IV передачу При движении назад по насыпанному грунту машинист рычагом управления бульдозером (движение вправо) опускает отвал на грунт, происходит планировка грунта. Управляя левой рукой рычагами фрикционов, машинист стремится выполнить обратный ход в резерве по траншее, вырезанной в грунте предыдущими проходами бульдозера После выполнения операции «холостой ход» машинист останавливает механизм, переключает реверс хода и включает II передачу Цикл повторяется.

VI. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА БУЛЬДОЗЕРЕ

6 1. К управлению бульдозером допускаются лица, имеющие удостоверение на право управления, знакомые с правилами эксплуатации и сдавшие минимум по технике безопасности.

6 2. Производитель работ должен проводить инструктаж по технике безопасности с машинистами бульдозеров 1 раз в квартал и в соответствии с конкретными условиями работ.

6.3. Машинист бульдозера снабжается инструкцией, содержащей требования техники безопасности при работе на бульдозере, инструкцией по эксплуатации механизма, указаниями о предельных нагрузках и допустимых скоростях движения, картой смазки.

6.4. Во время работы на бульдозере машинист должен непрерывно наблюдать за отвалом; при ударе ножа о препятствие необходимо остановить механизм.

6.5 Нельзя производить резкие повороты при заглубленном ноже.

6.6. Запрещается перемещать грунт бульдозером на подъем свыше 25° или под уклон более 30°.

6.7. Воспрещается выполнять смазку, регулировку или какой-либо ремонт на ходу или при работающем двигателе.

6.8. При движении по свеженасыпанному грунту во избежание сползания бульдозера под откос не разрешается приближаться к бровке откоса ближе чем на 1 м, при сбросе грунта — выдвигать нож бульдозера за бровку откоса.

6.9 Запрещается оставлять инструменты или детали на полу кабины.

6.10. При работе на бульдозере с гидравлической системой управления запрещается: резко включать и выключать рычаги управления; самостоятельно регулировать предохранительный клапан гидравлической системы; допускать нагрев масла в гидравлической системе свыше 60°С.

6 11. Разогревать двигатель при пуске в холодное время года следует подогретым маслом и водой, которые заливают в систему. Запрещается пользоваться факелами.

6.12. Запрещается курить во время заправки и контрольном осмотре заправочных емкостей.

6 13. Машинисту запрещается подходить близко к открытому огню в одежде, пропитанной маслом и горючим.

6.14. В случае воспламенения топлива пламя тушить песком, землей или применять специальный огнетушитель.

6 15. Машинист бульдозера должен уметь оказать первую медицинскую помощь, знать назначение и дозировку каждого медикамента, имеющегося в аптечке.

6.16. Каждый механизм бульдозерного звена должен оснащаться аптечкой (серия 21175), машинистам необходимо выдавать мыло (200 г в месяц), полотенце.

6 17. Машинисту бульдозера должна выдаваться спецодежда.

Летом

1. Костюм мужской летний ОСТ 17—114—71, состоящий из куртки, полукомбинезона и берета.

2 Ботинки мужские ГОСТ 5394—74

3 Рукавицы тканевые ГОСТ 12. 4. 010—75.

Зимой:

1. Куртка мужская ГОСТ 17222 на утепляющей прокладке.

2 Брюки мужские на утепляющей прокладке ГОСТ 18235—72.

3 Сапоги валяные с резиновым низом ОСТ 17—337—74

4 Рукавицы тканевые ГОСТ 12. 4 010—75.

Карта трудового процесса составлена отделом НОТ в дорожном производстве Единого центра НОТ и УП Министерства автомобильных дорог Казахской ССР на основании изучения опыта строительства автодорог в республике

Руководитель группы **С. Шулякова**
Исполнитель старший инженер **Т. Стреблеченко**
Технический редактор **А. Иванов**

УГ03867 Подписано в печать 10/II—1977 г
Заказ 458 Тираж 5000
Печатно-множительная лаборатория Министерства автомобильных дорог
Казахской ССР Алма Ата, 103, Гоголя, 86

gost.e-ecolog.ru