

Технология производства работ (технологические карты)

Технологическая карта №1 разработка грунта бульдозерами на гусеничном ходу

1.1 Технология работ

Подготовительные работы

До начала работ по разработке грунта должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- завершена подготовка фронта работ (раскорчевка, планировка, снос и перенос препятствующих работам сооружений и коммуникаций) в соответствии с проектом;
- выполнено обозначение на местности подземных коммуникаций;
- проверен участок работ кабелеискателем на наличие неучтенных кабелей;
- проведена разбивка осей сооружения, границы выемок и насыпей с составлением акта, со схемой разбивки и привязки к опорной геодезической сети;
- выполнено обозначение на местности временных и постоянных отвалов грунта;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

Геодезическая разбивка

Геодезическое обеспечение строительства следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 126.13330 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическую разбивочную основу на строительной площадке или вблизи объекта строительства необходимо создавать в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положение здания (сооружения) на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства с необходимой точностью.

Геодезические приборы до начала работ и в дальнейшем должны быть поверены и отъюстированы. До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок и разрешены к производству техническим надзором Заказчика.

Пункты геодезической разбивочной основы закрепляют постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладывают на весь период строительно-монтажных работ. Временные - по этапам работ. Местоположение знаков геодезической основы и реперов должно быть запроектировано таким образом, чтобы на всех этапах строительства обеспечивались их сохранность и возможность наблюдения с них за деформациями строительных конструкций и их частей.

Основные работы

Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Резка грунта
2	Перемещение грунта к месту укладки

3	Разгрузка грунта
4	Возвращение бульдозера в забой

Бульдозер представляет собой гусеничный трактор, оборудованный спереди управляемым отвалом, который является рабочим органом и в нижней своей части снабжен ножом.

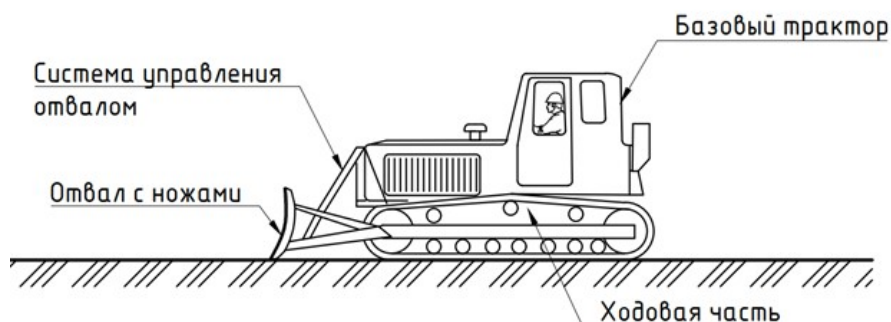
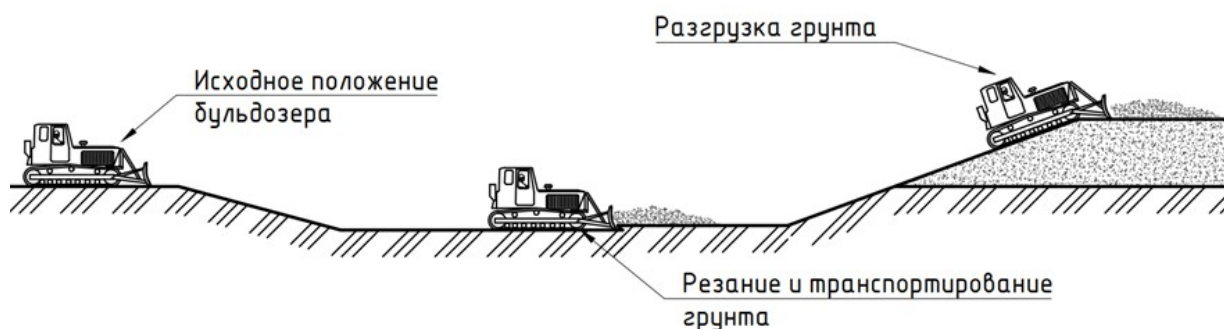


Схема устройства бульдозера
(Ходовая часть и базовый трактор показаны условно)

Разработку выемок бульдозером ведут ярусами, соответствующими толщине стружки, снимаемой за одну проходку. Толщина первоначальной стружки резания устанавливается в зависимости от грунтовых условий, состояния обрабатываемой поверхности, скорости перемещения бульдозера.



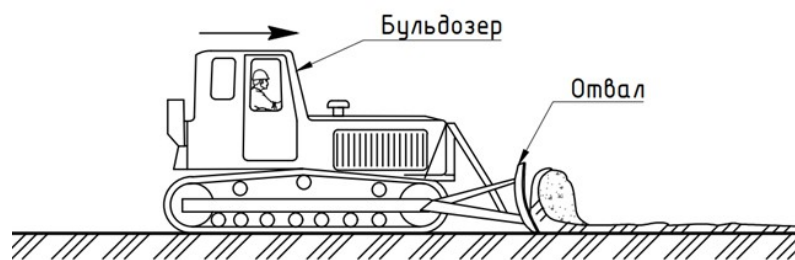
Последовательность разработки грунта
(Выемка и отвал показаны условно)

Резка грунта

В первую очередь производится опускание отвала бульдозера рукояткой управления и установка его в требуемое положение для резки грунта. При зарезании отвала бульдозера в грунт необходимо постоянно следить за режимом работы двигателя. Срезая максимальный объем грунта, не следует перегружать двигатель бульдозера.

В каждом отдельном случае перед разработкой грунта рекомендуется проверить и устанавливать, при каком угле резания достигается наилучшее наполнение отвала на кратчайшем отрезке пути для данного грунта. Степень заполнения отвала бульдозера грунтом зависит от конструкции отвала, способа резки грунта и способа его перемещения.

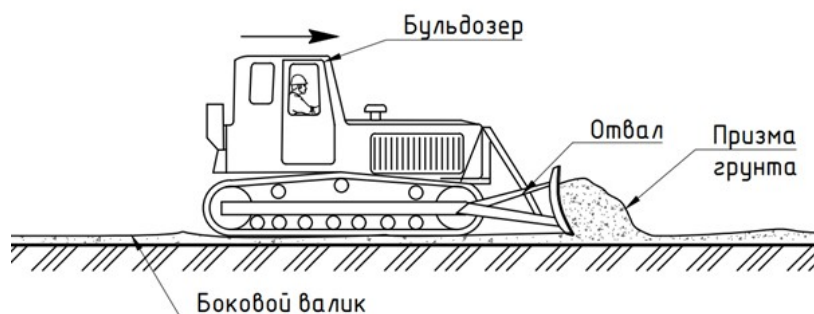
					Лист
					3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	



Резка грунта бульдозером

Перемещение грунта к месту укладки

По окончании заполнения отвала грунтом производится перемещение его бульдозером к месту разгрузки. Путь перемещения грунта выбирается по кратчайшему расстоянию. Перемещение грунта при коротких расстояниях или на подъем производится на первой передаче трактора, а при более значительных расстояниях — на второй передаче.

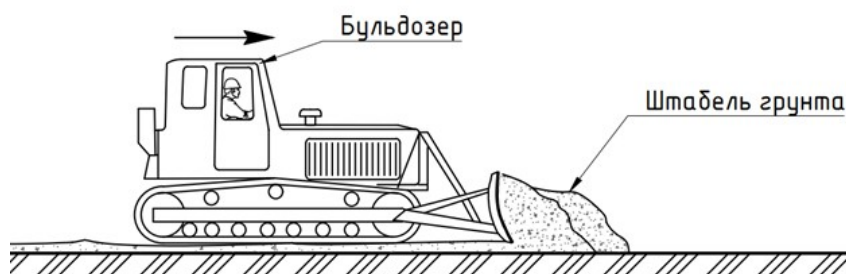


Транспортирование с подрезанием грунта

Поверхность пути перемещения следует предварительно выравнивать бульдозером.

Разгрузка грунта

Разгрузку грунта следует производить на скорости той передачи, на которой выполняется перемещение грунта бульдозером.



Разгрузка грунта

После завершения операции по освобождению отвала от грунта машинист возвращает бульдозер в исходное положение.

					ППР 48	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

Возвращение бульдозера в забой

Обратный (холостой) ход бульдозера совершают с возможно большей скоростью. Возвращение бульдозера в забой производится передним или задним ходом в зависимости от дальности перемещения грунта и возможности осуществления разворотов трактора.



Схема выполнения обратного (холостого) хода

Заключительные работы

После завершения разработки грунта бульдозерами необходимо выполнить следующие заключительные работы:

- очистить используемый инструмент, приспособления и машины от земли и прочих загрязнений и сдать их в отведенное для его хранения место или ответственному за его выдачу;
- очистить место производства работ от мусора;
- снять сигнальное ограждение и предупредительные знаки.

1.2 Требования к качеству

Входной контроль качества

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих изделий и комплектующих требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствие изделий проекту, их внешний вид, наличие дефектов.

Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ при разработке грунта бульдозерами:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Общий журнал работ
	- выполнение вертикальной планировки поверхности	Визуальный	

	строительной площадки (при необходимости);		
	- разбивку осей сооружения и границ выемки.	Измерительный	
Механизированная разработка грунта	Контролировать:		Общий журнал работ
	- отклонения отметок дна выемки от проектных;	Измерительный, точки измерений устанавливаются случайным образом; на принимаемый участок 10-20 измерений	
	- вид и характеристики вскрытого грунта естественных оснований;	Технический осмотр всей поверхности основания	
	- размеры выемки в плане;	Измерительный	
	- крутизну откосов.	То же	
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт освидетельствования скрытых работ
	- геометрические размеры выемки;	Измерительный	
	- отметки и уклоны дна выемки;	То же	
	- крутизну откосов выемки;	То же	
	- качество грунтов основания (при необходимости).	Технический осмотр всей поверхности основания	

Контрольно-измерительный инструмент: нивелир, рулетка, тахеометр, шаблон.

Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

Допускаемые отклонения при разработке грунта бульдозерами:

Параметр	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонения отметок дна выемок от проектных (кроме выемок в валунных, скальных и многолетнемерзлых грунтах) при черновой разработке:		Измерительный, точки измерений устанавливаются случайным образом; число измерений на принимаемый участок должно быть не менее:
бульдозерами	+10 см	15
2. Отклонения отметок дна планировочных выемок от проектных при черновой разработке в скальных и многолетнемерзлых грунтах:		Измерительный, при числе измерений на сдаваемый участок не менее 20 в наиболее высоких местах, установленных визуальным осмотром
а) недоборы	10 см	
б) переборы	20 см	

3. Отклонения отметок дна выемок в местах устройства фундаментов и укладки конструкций при окончательной разработке или после доработки недоборов и восполнения переборов	±5 см	Измерительный, по углам и центру котлована, на пересечениях осей здания, в местах изменения отметок, поворотов и примыканий траншей, расположения колодцев, но не реже чем через 50 м и не менее 10 измерений на принимаемый участок
4. Вид и характеристики вскрытого грунта естественных оснований под фундаменты и земляные сооружения	Должны соответствовать проекту. Не допускается размыв, размягчение, разрыхление или промерзание верхнего слоя грунта основания толщиной более 3 см	Технический осмотр всей поверхности основания
5. Отклонения от проектного продольного уклона дна траншей под безнапорные трубопроводы, водоотводных канав и других выемок с уклонами	Не должны превышать ±0,0005	Измерительный, в местах поворотов, примыканий, расположения колодцев и т.п., но не реже чем через 50 м
6. Размеры котлована по дну	не менее проектных	Измерительный

Приемочный контроль качества

В ходе приемочного контроля проверяется полнота и правильность оформления исполнительной документации, включая акты на скрытые работы. Оценка качества выполненных работ на объекте производится с учетом имевших место нарушений, отраженных в исполнительной документации.

При оценке качества монтажа отдельных элементов следует использовать геодезические приборы и измерительные устройства, позволяющие определять отклонения положения элементов от проектных геометрических параметров с погрешностью, не превышающей 0,2 от значения предельного (допустимого) отклонения.