

Технология производства работ (технологические карты)

Технологическая карта №1 засыпка траншей и котлованов бульдозерами на колесном ходу

1.1 Технология работ

Подготовительные работы

До начала работ по засыпке траншей и котлованов 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;
- 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	Засыпка траншей и котлованов

Засыпка, производимая перпендикулярно выемке

Засыпка производится возвратно-поступательными проходами с последующим возвращением задним ходом.

Бульдозер краем захватывает часть грунта из насыпи и перемещает его в выемку. Если глубина траншеи или котлована 1,5 м и более, то грунт толкают через одну или две призмы, чтобы не допускать обвала стенок траншеи и сползания в нее бульдозера. После очередного прохода и при выполнении заднего хода бульдозер смещается, и операции циклически повторяются.

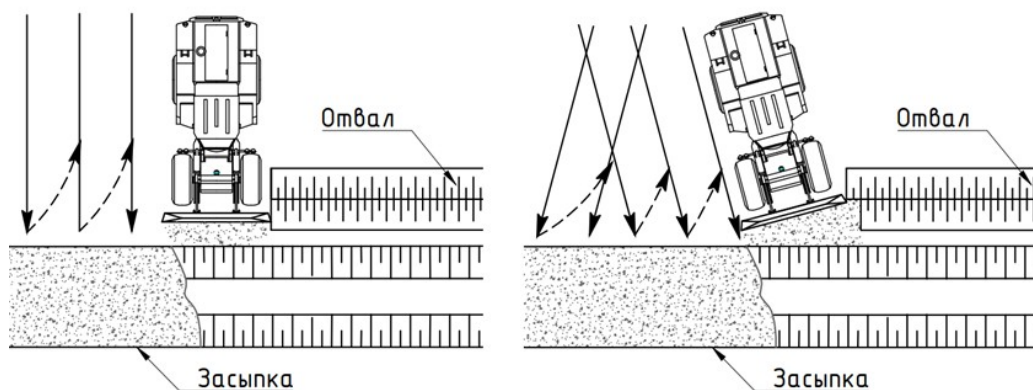


Схема засыпки бульдозером перпендикулярными и косыми проходами

Перемещение грунта из отвала в траншею бульдозером производится на первой-второй передачах трактора. Возвращают бульдозер к отвалу задним ходом на повышенных скоростях. Маневрирование бульдозера выполняется при переходе на соседнюю полосу. Количество непроизводительных переходов должно быть минимальным.

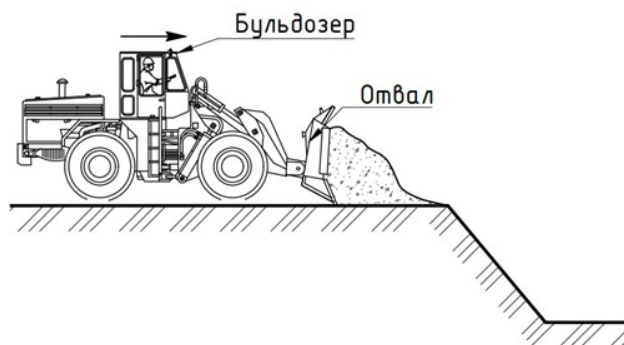


Схема засыпки выемки

Поданный бульдозером в пазуху фундамента грунт разравнивается вручную с помощью лопаты. По мере отсыпки и разравнивания слоя грунта в пазухе фундамента производится его уплотнение малогабаритным катком.

Заключительные работы

После завершения обратной засыпки выемок бульдозерами необходимо выполнить следующие заключительные работы:

										Лист
										3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

- 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.

В процессе выполнения работ по устройству обратных засыпок осуществляют входной контроль за видом и основными физическими показателями поступающих для отсыпки насыпи и обратных засыпок грунтов, видами и основными характеристиками грунтоуплотняющих машин, выполняемый преимущественно регистрационным методом.

Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ при засыпке траншей и котлованов бульдозерами:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
	- освидетельствование ранее выполненных земляных работ;	Визуальный	
	- чистоту основания и промерзания грунта (в зимнее время);	То же	
	- наличие в проекте данных о типах и характеристиках фунтов для обратных засыпок, указаний по опытному уплотнению.	То же	
Засыпка пазух котлована и траншей	Контролировать:		Общий журнал работ
	- гранулометрический состав фунта, предназначенного для устройства обратных засыпок (при необходимости);	Измерительный и регистрационный по указаниям проекта	
	- содержание в фунте древесины, волокнистых материалов, гниющего или легкосжимаемого строительного мусора;	Визуальный, ежесменный	
	- содержание мерзлых комьев в	Визуальный	

	обратных засыпках;		
	- размер твердых включений, в т. ч. мерзлых комьев;	То же	
	- наличие снега и льда в обратных засыпках и их основаниях;	То же	
	- температуру грунта, отсыпаемого и уплотняемого при отрицательной температуре воздуха;	Измерительный, периодический	
	- среднюю по проверяемому участку плотность сухого фунта обратных засыпок.	То же	
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт приемки выполненных работ
	- соответствие физико-механических характеристик отсыпаемого и уплотненного грунта требованиям проекта.	Лабораторный контроль	

Контрольно-измерительный инструмент: нивелир; плотномер; влагомер.

Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб). Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

Допускаемые отклонения при засыпке траншей и котлованов бульдозерами:

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Потери грунта при его перемещении бульдозерами по основанию, сложенному грунтом другого типа	- 1,5% Допускается принимать больший процент потерь при достаточном обосновании, по двухстороннему решению заказчика и подрядчика.	Измерительный
2. Гранулометрический состав грунта, предназначенного для устройства обратных засыпок (при наличии специальных указаний в РД)	Должен соответствовать РД. Выход за пределы диапазона, установленного проектом, допускается не более чем в 20% определений	Измерительный и регистрационный по указаниям РД
3. Содержание в грунте, предназначенном для устройства обратных засыпок:		
а) древесины, волокнистых материалов, гниющего или легкосжимаемого строительного мусора	Не допускается	Ежесменный, визуальный
б) растворимых солей в случае применения засоленных грунтов	Количество не должно превышать указанного в РД	Измерительный по указаниям РД, но не менее чем одно определение
4. Содержание мерзлых комьев в обратных засыпках от общего объема отсыпаемого грунта:	Не должно превышать, %:	Визуальный, периодический
а) для наружных пазух зданий и верхних зон траншей с уложенными коммуникациями	20	

б) для насыпей, уплотняемых укаткой	20	
в) для насыпей, уплотняемых трамбованием	30	
г) для насыпей, возводимых без уплотнения	Не допускается	
д) для пазух и подсыпок внутри зданий	50	
е) для грунтовых подушек	15	
5. Размер твердых включений, в т.ч. мерзлых комьев, в насыпях и обратных засыпках	Не должен превышать 2/3 толщины уплотненного слоя, но не более 15 см для грунтовых подушек и 30 см для прочих насыпей и обратных засыпок	То же
6. Наличие снега и льда в обратных засыпках и их основаниях	Не допускается	То же
7. Температура грунта, отсыпаемого и уплотняемого при отрицательной температуре воздуха	Должна обеспечивать сохранение немерзлого или пластичного состояния грунта до конца его уплотнения	Измерительный, периодический
8. Средняя по проверяемому участку плотность сухого грунта обратных засыпок	Не ниже проектной. Допускаются значения плотности сухого грунта ниже проектных на 0,06 г/см ³ в отдельных определениях, но не более чем в 20% определений	То же, объем устанавливается проверяющей организацией
9. Средняя по принимаемому участку плотность сухого грунта для дорожных, гидротехнических насыпей, грунтовых подушек под фундаменты	Не ниже проектной. Допускаются значения плотности сухого грунта ниже проектных не более чем в 10% определений при летней отсыпке и в 20% при зимней отсыпке	То же, по указаниям РД, а при отсутствии указаний - ежемесячно, но не менее чем одно определение на 300 м ³ насыпи
10. Средняя по проверяемому участку плотность сухого грунта планировочных и других уплотняемых насыпей, для которых эта величина не задана РД	Не ниже плотности сухого грунта, соответствующей контрольным значениям коэффициента уплотнения	Измерительный, объем устанавливается проверяющей организацией
11. Прочие характеристики грунтов, контроль которых предусмотрен РД	Должны соответствовать проекту	По указаниям РД

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.

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