

## Технология производства работ (технологические карты)

### Технологическая карта №1 уплотнение грунта пневматическими трамбовками

#### 1.1 Технология работ

##### Подготовительные работы

До начала работ по уплотнению 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;
- выполнено опытное уплотнение, в ходе которого должны быть установлены технологические параметры, обеспечивающие получение требуемых проектом значений плотности уплотненного грунта, а также контрольные величины показателей, подлежащих операционному контролю в ходе работ;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

##### Основные работы

#### Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Уплотнение грунта

##### Уплотнение грунта

Пневматическая трамбовка предназначена для уплотнения грунта, где невозможно применение крупногабаритных укатывающих и трамбуемых машин.



#### Возможное исполнение пневматической трамбовки

При нажатии на пусковой рычаг сжатый воздух через питатель поступает в воздухораспределитель. Под действием сжатого воздуха поршень трамбовки с насаженным на конце рабочим поршнем совершает возвратно-поступательные движения, нанося удары по грунту.

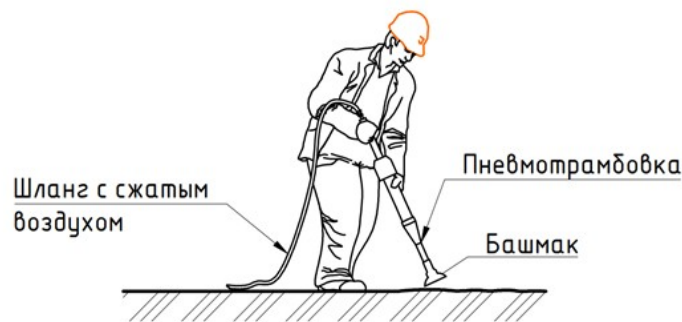


Схема уплотнения грунта пневматическими трамбовками

При уплотнении грунта пневмотрамбовками работы необходимо выполнять в следующей последовательности:

- присоединить башмак к трамбовке;
- раскатать шланги;
- присоединить шланг к компрессору и трамбовке;
- произвести уплотнение грунта.

### Заключительные работы

По завершении работ очистить участок производства работ от мусора. Технологическую оснастку, инструмент, инвентарь и приспособления сдать в отведенное для его хранения место или ответственному за его выдачу. 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 уплотнении грунта:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Общий журнал работ
	- освидетельствование ранее выполненных земляных работ;	Визуальный	

	- наличие в проекте указаний по опытному уплотнению.	То же	
Уплотнение грунта	Контролировать:		Общий журнал работ
	- влажность уплотняемого грунта;	Измерительный	
	- толщину отсыпаемого слоя грунта;	То же	
	- число проходов грунтоуплотняющих механизированных средств по грунту;	То же	
	- скорость перемещения грунтоуплотняющих механизированных средств.	То же	
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт приемки выполненных работ
	- соответствие физико-механических характеристик уплотненного грунта требованиям проекта.	Лабораторный контроль	

Контрольно-измерительный инструмент: рулетка металлическая, правило, нивелир.

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 уплотнении грунта:

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Влажность уплотняемого грунта	Должна быть в пределах, установленных РД	Измерительный, по указаниям РД
2. Поверхностное уплотнение:		
а) средняя по принимаемому участку плотность уплотненного грунта	То же, не ниже РД. Допускается снижение плотности сухого грунта на 0,05 т/м <sup>3</sup> или коэффициента уплотнения на 0,02 не более чем в 10% определений	То же, по указаниям РД, а при отсутствии указаний один пункт на 300 м <sup>2</sup> уплотненной площади с измерениями в пределах всей уплотненной толщи через 0,25 м по глубине при толщине уплотненного слоя не более 1 м и через 0,5 м при большей толщине; числе проб в каждой точке не менее двух
б) величина понижения поверхности грунта (отказа) при уплотнении тяжелыми трамбовками	Не должна превышать установленной при опытном уплотнении	Измерительный, одно определение на 300 м <sup>2</sup> уплотняемой площади
3. Средняя по принимаемому участку плотность сухого грунта при устройстве грунтовых подушек	Должна быть не ниже установленной РД. Допускается снижение плотности на 0,05 т/м <sup>3</sup> или коэффициента уплотнения на 0,02 не более чем в 10% определений	То же, один пункт на каждые 300 м <sup>3</sup> площади подушки, не менее трех измерений в каждом слое

#### Приемочный контроль качества

					<b>ППР 48</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

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.

					<b>ППР 48</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3