

Требования безопасности при производстве земляных работ

**(Производство земляных работ.
СП 104-34-96)**

Производство земляных работ

- **Земляные работы**, переработка грунта — **работы**, включающие в себя разработку грунта, перемещение, укладку и уплотнение; входят в состав **строительных работ**.

Выделяют **земляные работы** следующих видов: открытые, подводные и подземные.

При выполнении земляных работ с размещением рабочих мест в выемках и траншеях необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих **опасных и вредных производственных факторов**, связанных с характером работы:

- 1) обрушающиеся горные породы (грунты);
- 2) падающие предметы (куски породы);
- 3) движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы;
- 4) расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,8 м и более на расстоянии ближе 2 м от границы перепада по высоте в условиях отсутствия защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений менее 1,1 м;
- 5) повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- 6) химические опасные и вредные производственные факторы.

При наличии опасных и вредных производственных факторов, указанных в пункте безопасность земляных работ должна быть обеспечена на основе выполнения требований, содержащихся в организационно-технологической документации на производство работ:

- 1) определение безопасной крутизны незакрепленных откосов котлованов, траншей (далее - выемки) с учетом нагрузки от строительных машин и грунта;**
- 2) определение типов и конструкций крепления стенок котлованов и траншей, мест и технологии их установки, а также места установки лестниц для спуска и подъема людей;**
- 3) выбор типов машин, применяемых для разработки грунта, и мест их установки;**
- 4) дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями.**

Подготовительный этап

Состав подготовительных работ зависит и от особенностей объекта — новое строительство, расширение, реконструкция и др.

В состав подготовительных работ входят:

- - инженерно-геологические изыскания и создание геодезической разбивочной основы;
- - расчистка и планировка территории ...
- - подготовка площадки к строительству и ее обустройство.

Подготовительный этап строительства. Начинается с приказа директора генподрядной организации о начале подготовительных работ на строительной площадке. Этому должно предшествовать получение ордера на подготовительные работы со всеми вытекающими из этого требованиями, **порубочного талона и талонов на вывоз мусора**

Подготовительные работы

- К числу подготовительных работ при планировке площадки относятся:
расчистка строительной площадки от леса, пней, кустарника, валка деревьев
вывозка леса, срезка кустарника и
мелкого леса, раскорчевка пней, камней
и корней и их уборка, расчистка от
валунов, удаление растительного слоя и
рыхление грунта.

В местах траншеи, где требуется пребывание рабочих, необходимо устраивать местные откосы или крепления.

Грунт вынутый из траншей или котлована, следует разгружать на расстоянии не менее 0,5м от бровки при высоте отвала не более 2м.

В местах расположения действующих подземных коммуникаций земляные работы допускаются только после принятия мер, исключающих повреждение коммуникаций и при наличии письменного разрешения соответствующих организаций, ответственных за эксплуатацию коммуникаций.

При разработке грунта экскаваторами рабочим запрещается проходить под ковшом или стрелой и работать со стороны забоя. Посторонние лица могут находиться на расстоянии не менее 5м от радиуса действия экскаватора. Экскаватор может перемещаться только по ровной поверхности, а при слабых грунтах -



При производстве работ нахождение работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах допускается при расположении этих выемок выше уровня грунтовых вод, при отсутствии вблизи них подземных сооружений, а также на глубине не более:

- 1) в неслежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах - 1,0 м;
- 2) в супесях - 1,25 м;
- 3) в суглинках и глинах - 1,5 м.

Допускается увеличение указанной глубины расположения выемок в мерзлых грунтах, кроме сыпучемерзлых, на величину глубины промерзания грунта, но не более чем на 2 м, при среднесуточной температуре воздуха ниже минус 2°С.



При выполнении земляных работ с размещением рабочих мест в выемках и траншеях необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- 1) обрушающиеся горные породы (грунты);
- 2) падающие предметы (куски породы);
- 3) движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы;
- 4) расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,8 м и более на расстоянии ближе 2 м от границы перепада по высоте в условиях отсутствия защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений менее 1,1 м;
- 5) повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- 6) химические опасные и вредные производственные факторы.

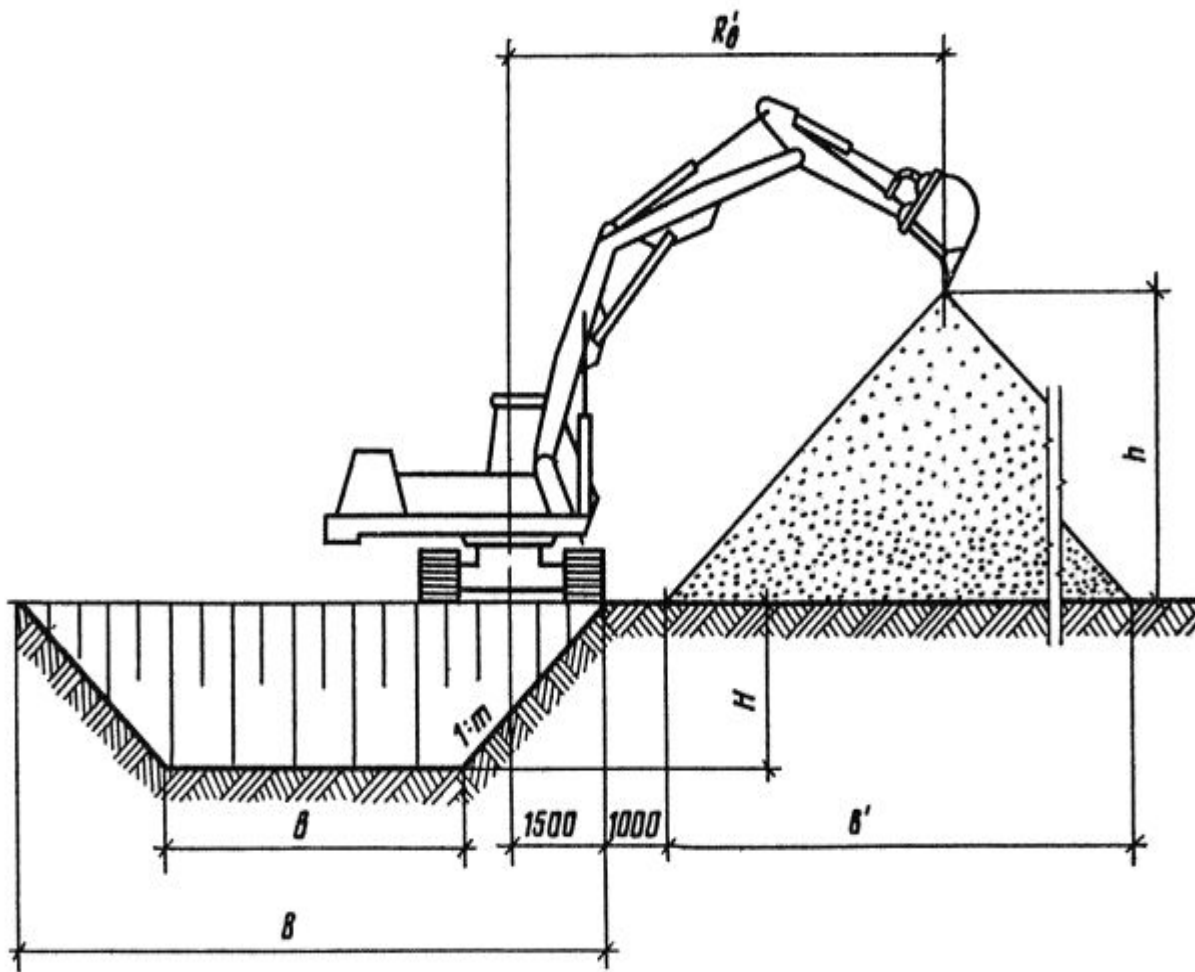
При наличии опасных и вредных производственных факторов,, безопасность земляных работ должна быть обеспечена на основе выполнения требований, содержащихся в организационно-технологической документации на производство работ:

- 1) определение безопасной крутизны незакрепленных откосов котлованов, траншей (далее - выемки) с учетом нагрузки от строительных машин и грунта;
- 2) определение типов и конструкций крепления стенок котлованов и траншей, мест и технологии их установки, а также места установки лестниц для спуска и подъема людей;
- 3) выбор типов машин, применяемых для разработки грунта, и мест их установки;
- 4) дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями





1-1











Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего газопровода, других коммуникаций, а также на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники, кладбища и тому подобное) необходимо осуществлять по наряду-допуску.

Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя (производителя) работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих газопроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации



Крутизна откосов в зависимости от вида грунта

N п/п	Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м (не более)		
		1,5	3,0	5,0
1	Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
2	Песчаные	1:0,5	1:1	1:1
3	Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
4	Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
5	Глина	1:0	1:0,25	1:0,5
6	Лессовые	1:0	1:0,5	1:0,5

Разработка грунта в близости от коммуникаций

. Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов.

Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в организационно-технологической документации на производство работ коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены.

Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего газопровода, других коммуникаций, а также на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники, кладбища и тому подобное) необходимо осуществлять по наряду-допуску.

Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя (производителя) работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих газопроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации