**ИНСТРУКЦИЯ № 2.2.44.** **ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ**

1. **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА.**
	1. Настоящая инструкция предусматривает основные требования промышленной безопасности и охраны труда при проведении земляных работ.
	2. К земляным работам на территории действующих производств относятся работы, связанные с разработкой грунта (рытье котлованов, траншей).
	3. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда, предъявляемые к работнику, допущенному к проведению земляных работ:
* по условиям допуска работника (прохождение стажировки, вводного, первичного, повторного инструктажей с регистрацией в журналах установленных форм);
* по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка Общества;
* по обеспечению и применению спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты;
* по соблюдению правил личной гигиены и содержанию рабочего места;
* по соблюдению требований пожаро-взрывобезопасности;
* по правилам оказания первой помощи;
* по порядку уведомления непосредственных руководителей о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента;
* при передвижении по территории и производственным помещениям организации изложены в инструкциях по промышленной безопасности и охране труда для работников соответствующих профессий и видов работ Общества, требования которых одинаково обязательны и необходимы для выполнения в любом подразделении Общества.
	1. Работник, допущенный к выполнению земляных работ, должен выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущен непосредственным руководителем работ. Не поручать свою работу необученным и посторонним лицам.
	2. Если в процессе работы возникают вопросы, связанные с ее безопасным выполнением, работнику следует обратиться к своему непосредственному руководителю работы или вышестоящему руководителю цеха.
	3. При проведении земляных работ возможны возникновения следующих опасностей:
* обрушающиеся горные породы (грунты);
* движущиеся машины и механизмы;
* расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,8 м и более;
* передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;
* повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
* повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
* повышенный уровень шума на рабочем месте;
* повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
* отсутствие или недостаток естественного света;
* повышенная или пониженная влажность воздуха.
* химические опасные и вредные производственные факторы.
1. **ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.**
	1. Проверить и привести в порядок спецодежду и другие средства индивидуальной и коллективной защиты, предохранительные приспособления. Застегнуть специальную одежду на все пуговицы (завязать завязки), не допуская свисающих концов одежды, убрать волосы под плотно облегающий головной убор. Запрещается носить спецодежду расстегнутой и с подвернутыми рукавами. Спецодежда и обувь работника должны соответствовать погодным условиям, не стеснять движений в работе. Использовать обувь с нескользящей подошвой. Ношение защитной каски с застегнутым и отрегулированным по длине подбородочным ремнем обязательно. Работа без спецодежды, спецобуви и других СИЗ запрещается.
	2. До начала проведения земляных работ перед разработкой грунта место работ следует оградить по всему периметру и выставить предупредительные знаки.
	3. До начала проведения земляных работ исполнители земляных работ должны пройти целевой инструктаж на рабочем месте о мерах пожарной и промышленной безопасности и возможных опасных и вредных производственных факторах на местах проведения работ.
	4. Проверить, чтобы применяемый при работе инструмент и приспособления были исправны, не изношены и отвечали безопасным условиям труда, предъявляемым к ним инструкциями по Обществу. Инструмент и приспособления применять по их назначению.
	5. Инструмент, приспособления на рабочем месте необходимо располагать так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения.
	6. Убедиться в достаточном освещении рабочего места. При использовании переносной электролампы проверить наличие на лампе защитной сетки, исправность шнура и изоляционной резиновой трубки.
	7. Производство земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций (электрических кабелей, кабелей связи, газопроводов и др.) допускается только по наряду-допуску на работы повышенной опасности организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций. К наряду-допуску должен быть приложен план (схема) с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций.
	8. При проведении земляных работ подрядными организациями в ремонтной зоне, а также на территории действующего производства эксплуатирующая организация должна передать подрядной организации наряд-допуск на производство земляных работ, согласованный со структурными подразделениями эксплуатирующей организации, на которые возложено согласование наряда-допуска на производство земляных работ внутренними документами эксплуатирующей организацией.
		1. В наряде-допуске на производство земляных работ указывается место, характер проводимых работ (вручную или с применением механизмов), время начала и окончания работ, условия безопасного проведения работ, состав бригады и лиц, ответственных за подготовку и проведение земляных работ.
		2. К наряду-допуску на производство земляных работ прилагается схема с точными указаниями границ земляных работ и наличия в указанных границах подземных сооружений и коммуникаций.
		3. К наряду-допуску на производство земляных работ прилагается схема с точными указаниями границ земляных работ и наличия в указанных границах подземных сооружений и коммуникаций.
		4. Границы земляных работ на месте их проведения должны быть обозначены эксплуатирующей организацией знаками (указателями).
	9. В целях создания безопасных условий для работы и передвижения строительных и транспортных машин перед началом разработки траншей осуществляется планировка трассы. Способ планировки устанавливается проектом.
	10. Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего трубопровода, других коммуникаций, а также на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники, кладбище и т.п.) необходимо осуществлять по наряду-допуску на работы повышенной опасности после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации, или органа санитарного надзора. Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих трубопроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.
	11. 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, незащищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций.
	12. Перед допуском рабочих в котлованы или траншеи глубиной более 1м должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен.
	13. До начала земляных работ, независимо от места их проведения, на площадке и прилегающей территории перед разрытием шурфов, котлованов или траншей необходимо:
* место работ надежно оградить по всему периметру; в дневное время у места работы выставить предупредительные знаки на расстоянии 5 метров со стороны движения транспорта;
* с наступлением темноты осветить прожекторами или переносными электрическими лампочками, установленными на высоте не менее 2 метров.
1. **ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ.**
	1. Мероприятия по безопасному производству земляных работ проводятся в соответствии с разработанным проектом производства работ.
	2. Проект производства работ определяет технологии работ, конкретные места выполнения работ, применяемые механизмы и приспособления, количество рабочей силы, средства защиты, календарные сроки выполнения, ресурсы и мероприятия по безопасному производству работ.
	3. При выполнении земляных работ следует предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на людей опасных производственных факторов, связанных с характером работы.
	4. Земляные работы на территории действующих производств, проводятся в присутствии лица, ответственного за их проведение.
	5. За состоянием откосов траншей до тех пор, пока они находятся в открытом виде, следует вести систематическое наблюдение. При обнаружении трещины в откосах во время работы рабочие должны быть удалены из опасной зоны, и следует принять меры от самопроизвольного обрушения грунта.
	6. При обнаружении не указанных в схеме подземных сооружений и коммуникаций работы должны быть немедленно прекращены и продолжены только с разрешения лица, ответственного за их проведение, и владельца подземных сооружений и коммуникаций с разработкой дополнительных мер по безопасному ведению работ.
	7. При изменении обстановки в зоне проведения земляных работ (возникновение парений, утечки газа или жидких продуктов) работы должны быть немедленно прекращены, а исполнители удалены из опасных мест.

Работы следует возобновить после выяснения и устранения причин появления опасных производственных факторов, влияющих на безопасное проведение работ, а также контроля состояния воздушной среды, подтверждающего отсутствие опасных веществ в зоне проведения земляных работ.

* 1. При рытье котлованов и траншей на глубину более 1 метра следует принять меры, препятствующие отвисанию и обвалу грунта (образование откосов, крепление стенок).
	2. При рытье траншеи размещение вынутого грунта, строительных материалов, машин и механизмов, а также передвижение последних вдоль бровки в зоне призмы обрушения грунта запрещается. Расстояние от бровки должно быть в сухих связанных грунтах не менее 0,5 метра, в песчаных и увлажненных грунтах не менее 1 метра. В указанной зоне запрещается также установка опор воздушных линий электропередач, связи и т. п.
	3. При появлении во время работы трещин в откосах следует удалить из опасных мест рабочих и принять меры против самопроизвольного обрушения грунта (искусственное обрушение, возведение крепи в траншее и др.).
	4. Запрещается при работе одноковшового экскаватора находиться людям в радиусе, превышающем длину стрелы экскаватора менее чем на 5 метров, а также между экскаватором и отвалом грунта, под стрелой и ковшом на дне траншеи.
	5. При работе людей в траншее должны быть приняты меры против скатывания или падения в нее труб и тяжелых предметов.
	6. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, дворах и других местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены и обозначены предупредительными надписями и знаками, а в ночное время сигнальным освещением. Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время. В местах проезда техники должны быть установлены соответствующие дорожные знаки, а в темное время суток установлено сигнальное освещение.
	7. Для прохода в котлованы и широкие траншеи должны устраиваться стремянки шириной не менее 0,75 метра, огражденные с двух сторон перилами не менее 1,2 метра. Для прохода в узкие траншеи могут применяться приставные лестницы.
	8. При извлечении грунта из выемок с помощью бадей необходимо устраивать защитные навесы-козырьки для укрытия работающих в выемке.
	9. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.
	10. Грунт, извлеченный из котлована или траншей, следует размещать на расстоянии не менее 2,5 метров от бровки выемки.
	11. Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» запрещается.
	12. Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.
	13. Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в таблице 1:

Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды грунтов** | **Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки (м) не более** |
| до 1,5 | от 1,5 до 3 | от 3 до 5 |
| Насыпные неслежавшиеся | 1 : 0,67 | 1 : 1 | 1 : 1,25 |
| Песчаные | 1 : 0,5 | 1 : 1 | 1 : 1 |
| Супесь | 1 : 0,25 | 1 : 0,67 | 1 : 0,85 |
| Суглинок | 1 : 0,25 | 1 : 0,5 | 1 : 0,75 |
| Глина | 1 : 0,25 | 1 : 0,25 | 1 : 0,5 |
| Лессовые | 1 : 0,25 | 1 : 0,5 | 1 : 0,5 |

Примечание.

1. При напластовании различных видов грунта крутизну откосов назначают по наименее устойчивому от обрушения откоса виду.
2. К неслежавшимся насыпным относятся грунты с давностью отсыпки до двух лет для песчаных; до пяти лет - для пылевато-глинистых грунтов.
	1. При невозможности применения инвентарных креплений стенок котлованов или траншей следует применять крепления, изготовленные по индивидуальным проектам, утвержденным в установленном порядке.
	2. При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.
	3. Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 метра.
	4. Разработку креплений котлованов и траншей следует производить снизу по мере обратной засыпки грунта или возведения фундамента. Количество одновременно удаляемых досок по высоте грунта не должно превышать трех, а в сыпучих или неустойчивых грунтах - одной доски.
	5. Запрещается при работе одноковшового экскаватора находиться людям в радиусе, превышающем длину стрелы экскаватора менее чем на 5 метров, а также между экскаватором и отвалом грунта, под стрелой и ковшом на дне траншеи.
	6. При использовании «Клин-бабы» для рыхления мерзлых грунтов людям запрещается приближаться к экскаватору ближе 25 метров, а также исключается нахождение людей на дне траншеи или ямы, в которой работает экскаватор.
	7. При рыхлении мерзлого грунта отбойным молотком работы должны производиться так, чтобы работающий с молотком постоянно находился на устойчивых породах. Необходимо следить за состоянием отделяемого грунта, в случае его сползания или появления трещин в откосах ям, траншей и котлованов необходимо принять меры к удалению с опасного участка рабочих, оборудовать место для дальнейшего производства работ площадкой с ограждением.
	8. Применяемые пики и наконечники отбойных молотков должны быть заострены. Запрещается работа молотков при сломанной рабочей части наконечника, а также при пропусках воздуха в подводящих шлангах.
	9. Крепление шлангов к инструменту и к компрессору разрешается только через завершенные ниппеля с хомутами, исключающие срыв шланга.
	10. При окончании работ шланги должны быть отсоединены от пневмомолота, и на линии от компрессора закрыты вентили воздухопроводов.
	11. При разработке выемок в грунте экскаватором с прямой лопатой высоту забоя следует определять с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовались «козырьки» из грунта.
	12. При разработке, транспортировке, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя и более самоходными или прицепными машинами (скреперы, грейдеры, катки, бульдозеры и др.), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10 метров.
	13. Односторонняя засыпка пазух у свежевыложенных подпорных стен и фундаментов допускается после осуществления мероприятий, обеспечивающих устойчивость конструкции, при принятых условиях, способах и порядке засыпки.
	14. Выполнять земляные работы отбойным молотком рабочие должны в рукавицах с двойными подкладками со стороны ладони.
	15. При отпаривании мерзлого грунта паром необходимо соблюдать следующие требования:
		1. Паровой шланг необходимо крепить к паропроводу при помощи металлических хомутов.
		2. Паровые шланги необходимо крепить с равным усилием не менее давления, создаваемого котлом
		3. При отогреве замерзших предметов необходимо находиться на расстоянии не менее 1 м от места выхода струи пара с противоположной стороны движения пара.
		4. Запрещается при отогреве предметов на высоте стоять над местом отогрева.
		5. Запрещается направлять шланги в сторону нахождения людей и перегибать шланг для его отсоединения от паровой линии.
	16. При разработке вручную котлованов и траншей глубиной более 1м метра необходимо оформлять наряд-допуск на работы повышенной опасности, а в случае ремонтных работ на трубопроводах кустовой площадки, связанные с нахождением людей в котлованах и траншеях необходимо оформлять дополнительно наряд-допуск на проведение газоопасных работ.
	17. Через траншеи и котлованы, вырытые на площадках, проездах, проходах и в других местах движения людей, должны устраиваться переходы шириной не менее 0,7 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1 метра, с обшивкой по низу бортов шириной не менее 10 см.
	18. Бросать в котлован инструмент или материал воспрещается. Его необходимо опускать на веревке или передавать из рук в руки. Находиться под опускаемым в котлован грузом запрещается.
	19. Во избежание взрыва курить, работать паяльной лампой и другими устройствами, связанными с применением открытого огня, в траншеях, вблизи которых находится газопровод или возможно скопление газа, запрещается.
	20. На месте проведения ремонтных работ в котлованах и траншеях обязателен контроль за состоянием воздушной среды, который должен осуществляться в установленном порядке.
	21. Состояние воздушной среды в колодцах, котлованах и траншеях должно контролироваться ежедневно перед началом газоопасных работ и после перерыва с помощью газоанализатора.
	22. Допуск персонала к проведению ремонтных работ возможен, если содержание паров и газов в воздухе зоны производства работ не выше предельно допустимых концентраций (ПДК) по санитарным нормам.
	23. Если при производстве земляных работ обнаружится запах газа, работы должны быть немедленно прекращены, а работники удалены из опасных мест впредь до выяснения и устранения причин появления газа. Дальнейшее производство работ при возможности появления газа допускается только при обеспечении постоянного контроля за состоянием воздушной среды и обеспечении работников необходимым количеством шланговых противогазов.
	24. При работе в колодцах, траншеях следует применять шланговый противогаз (конец шланга должен находиться на поверхности земли с подветренной стороны от колодца, котлована) и спасательный пояс с крестообразными лямками и сигнально-спасательной веревкой, конец ее должен держать рабочий, находящийся на поверхности земли. Длина шланга противогаза не должна превышать 20 метров. Если радиус загазованной зоны превышает 20 метров, следует применять шланговые противогазы с принудительной подачей воздуха. На поверхности земли должны находиться не менее двух человек для постоянного наблюдения за действиями спустившегося в колодец.
	25. Котлованы при вскрытии трубопровода для ремонта должны быть открытыми и иметь размеры, позволяющие свободно работать в них двум рабочим. В котловане или траншее, где проводят ремонтные работы, для спуска и подъема рабочих должно быть не менее двух устройств, расположенных с противоположных сторон.
	26. При разработке траншей землекопы должны находиться друг от друга на расстоянии не менее 1,8—2 метра.
	27. Шурфы, котлованы, траншеи, ямы, разрабатываемые в местах движения транспорта и пешеходов, должны ограждаться щитами с предупредительными надписями, а в ночное время - с сигнальным освещением. Подходы через траншеи должны быть оборудованы мостками с перилами.
	28. Разборку грунта в выемках следует осуществлять послойно, запрещается производить эти работы «подкопом», с образованием «козырьков».
	29. При рытье котлованов ручным способом работники, находящиеся в котловане, должны быть снабжены спасательными поясами с прикрепленными к ним страховочными веревками. На поверхности должны находиться не менее двух работников, готовых в случае опасности немедленно оказать им помощь.
	30. Во время работы ответственный руководитель или бригадир обязан постоянно вести наблюдение за состоянием откосов котлованов, принимая в необходимых случаях меры для предотвращения самопроизвольных обвалов.
	31. При использовании земляных машин для разработки грунта работникам запрещается находиться или выполнять какие-либо работы в зоне действия экскаватора на расстоянии менее 10 метров от его ковша. Очищать ковш от налипшего грунта необходимо только при опущенном положении ковша.
	32. Погрузка грунта в автосамосвалы должна осуществляться со стороны заднего или бокового борта.
	33. Запрещается нахождение людей между землеройной машиной и транспортным средством.
	34. Разборку креплений стенок в выемках, котлованах и траншеях следует производить в направлении снизу вверх по мере засыпки траншеи или котлована грунтом.
	35. В грунтах естественной влажности допускается одновременное удаление креплений не более чем на 0,5 метра (трех досок) по высоте, а в грунтах повышенной влажности и сыпучих грунтах - не более 0,2 метра (одной доски). При удалении досок следует соответственно переставлять распорки по мере установки новых. В случаях, когда разборка креплений может повлечь за собой деформацию сооружений, крепление следует частично или полностью оставлять в грунте.
	36. В зимнее время разработку грунта, за исключением сухого песчаного, можно вести с вертикальными стенками без креплений на всю глубину их промерзания. При работах ниже уровня промерзания должно производиться крепление.
	37. Разработку сухих песчаных грунтов независимо от их промерзания следует вести с откосами или с устройством креплений.
	38. Котлованы и траншеи, разработка которых начата в условиях мерзлого грунта, как без креплений, так и с креплениями, при продолжении работ в условиях плюсовой температуры должны быть соответственно раскреплены или дополнительно укреплены.
	39. При механическом рыхлении мерзлого грунта (клин-молотом, шар-молотом) работник должен находиться в радиусе не менее 20 метров от места рыхления.
	40. Для обеспечения безопасной эксплуатации транспортных средств, при выполнении работ, работник должен руководствоваться «Инструкцией по безопасности при организации и перевозке работников Общества автотранспортом».
3. **ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.**
	1. При возникновении аварийной ситуации необходимо немедленно прекратить работы и о возникновении аварийной ситуации, которая может привести к аварии, пожару на производстве, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей, немедленно поставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц, принять меры по выводу людей из опасной зоны, и приступить к ликвидации и локализации последствий.
	2. При возникновении пожара необходимо сообщить в пожарную охрану. До прибытия пожарной охраны принять меры:
* по эвакуации людей и материальных ценностей;
* по возможности, по тушению пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения (пожарными кранами, огнетушителями), сохранности материальных ценностей.
	1. Первоочередные действия обслуживающего персонала по ликвидации аварийных ситуаций и спасению людей описаны в плане мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий объекта (ПМЛА). В ПМЛА предусмотрены: возможные аварии, места их возникновения и условия, опасные для жизни людей; мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией; мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения, а также первоочередные действия производственного персонала при возникновении аварий; места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий; порядок взаимодействия добровольных пожарных формирований со звеном пожарной части.
	2. Работник должен действовать по инструкции «О порядке сообщения о происшествиях и действиям работников в аварийных ситуациях».
	3. Первоочередные действия работника при проведении аварийно-спасательных работ должны выполняться с соблюдением требований действующих инструкций, норм и правил промышленной, пожарной безопасности и охраны труда.
	4. Работник, привлеченный к выполнению работы на площадочных объектах (КНС, ДНС, УПСВ и т.д.), в случае аварийной ситуации обязан сообщить работнику, обслуживающему данный объект, и выполнять команды работников объекта.
	5. Первую помощь пострадавшим необходимо оказывать по Инструкции Общества по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.
1. **ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ.**
	1. Привести в порядок рабочее место, убрать использованную ветошь, материалы и другой мусор.
	2. Рабочий инструмент, приспособления очистить от загрязнений и сложить их в инструментальный ящик.
	3. По приезду на базу цеха, участка, бригады произвести необходимые записи в сменном журнале и сообщить принимающему смену, непосредственному руководителю, (дежурному руководителю, оператору пульта управления) о выполненной работе, о замеченных неисправностях оборудования, вентиляции и др. и о принятых мерах по их устранению и нарушениях режима работы.
	4. Снять СИЗ и уложить их в места для хранения, спецодежду повесить в специальный шкаф или в помещение для сушки спецодежды (при необходимости).
	5. Вымыть лицо и руки теплой водой с мылом или принять душ.