

Организация безопасного производства земляных работ в УП «МИНГАЗ»

Земляные работы, работы в котлованах и траншеях относятся к работам с повышенной опасностью. Работники УП «МИНГАЗ» выполняют земляные работы и работы в котлованах и траншеях в большом объеме, за 2021 год выполнено ориентировочно 3100 таких работ.

Для организации безопасного производства данных работ и профилактики производственного травматизма при их выполнении на предприятии организована работа в соответствии требованиями действующих нормативных правовых актов.

Справочно: Правила по охране труда при выполнении строительных работ, утв. Пост. Минтруда и соцзащиты и Министерства архитектуры и строительства от 31.05.2019 № 24/33;

Типовая ИОТ при выполнении земляных работ, утвержденная Постановлением Минтруда и соцзащиты РБ от 30.09.2016 №53;

Межотраслевые общие правила по охране труда, утвержденные Постановлением Минтруда и соцзащиты РБ от 03.06.2003 №70;

Типовая примерная инструкция ГПО «Белтопгаз» при выполнении работ в котлованах и траншеях.

Основные организационные и организационно-технические направления производственного контроля за выполнением земляных работ и работ в котлованах и траншеях:

1. Допуск к самостоятельному выполнению работ соответствующего персонала.

Справочно: обученного безопасному производству работ, знающего НПА, ТНПА, ЛПА, регламентирующими производство работ, прошедшего в установленном порядке допуск к производству работ, проверку знаний, стажировку, необходимые инструктажи, умеющего пользоваться СИЗ и знающего приемы оказания первой (доврачебной) медицинской помощи, защиты от вредных и опасных производственных факторов, порядок действий в аварийной ситуации, не имеющего медицинских противопоказаний к выполняемой работе и т.п.

2. Обеспечение работающих соответствующими средствами индивидуальной и коллективной защиты, безопасным инструментом, оборудованием, приспособлениями, механизмами. Контроль руководителя работ за их применением рабочими по назначению, в соответствии с требованиями охраны труда.

Спецодежда, спецобувь, защитные каски, исправные и поверенные спасательные пояса, веревки, лестницы, шланговые противогазы, осветительные приборы для выполнения работ в темное время суток, средства для ограждения котлованов, предупредительные знаки и таблички, огнетушители и т.п.

3. Контроль за рабочими местами, в пределах которых постоянно действуют или могут действовать опасные производственные факторы.

В том числе установка на границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов защитных ограждений, а на границах зон потенциально действующих опасных производственных факторов защитных - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

4. Контроль за соответствием разрабатываемых выемок (котлованов и траншей) требованиям безопасности.

- контроль за размерами котлованов с учетом обеспечения свободного доступа работающих к месту производства работ и безопасного выполнения работы, с учетом пространства для размещения конструкций, оборудования, оснастки, а также проходов на рабочих местах и к рабочим местам, а также необходимого пространства для выполнения работ;

- контроль за оборудованием безопасных выходов из котлована (траншеи)

не менее 2-х выходов (шириной не менее 1м каждый) против мест возможного выхода газа в противоположные стороны

- обеспечение откосов котлована требуемой крутизны, в зависимости от рода и характеристик грунта, глубины котлована;

- обеспечение крепления вертикальных стенок котлована инвентарными креплениями при невозможности обеспечить отрывку котлована с требуемой крутизной;

- осмотры состояния стенок котлованов или траншей руководителем работ (мастером, прорабом), проверка устойчивости откосов или крепления стен

ежедневно до начала работ, при перерывах в работах свыше суток, после неожиданного обвала грунта, после ливня, оттепели или других климатических изменений, способных нарушить устойчивость стен котлованов и траншей).

5. Получение соответствующих разрешений, ордеров, нарядов-допусков до начала проведения земляных работ, вызов представителей смежных инженерных коммуникаций

при работе на проезжей части – разработка схем организации дорожного движения (ОДД), при необходимости отшурфовка и закрепление повесами смежных инженерных коммуникаций.

6. Ограждение, обозначение места работ, расстановка техники, бригады с учетом требований безопасности.

при необходимости обеспечить водоотвод поверхностных (ливневых и талых) вод, определить места складирования отходов от разборки дорожных покрытий, плодородного (растительного) слоя грунта, место отвала грунта, места установки землеройной техники и оснастки за пределами возможной призмы обрушения грунта.

7. Контроль за соблюдением требований охраны труда при производстве земляных работ и работ в котлованах и траншеях.

- работы не ближе 5м от зоны поворота стрелы землеройных машин, ковша экскаватора, др. движущихся частей машин и оборудования, подъемных кранов;

не становиться на открытые кабели или провода, не производить земляные работы в охранной зоне кабелей под напряжением;

- не производить земляные работы, работы в котлованах и траншеях без защитного ограждения;

- не работать при недостаточной освещенности рабочего места;

- при наличии загазованности воздуха работать в шланговом противогазе;

в предусмотренных случаях не спускаться в выемки без спасательного пояса;

не держать в руках какие-либо предметы при спуске в котлован, траншею и при выходе из них (все необходимые для работы инструменты и материалы необходимо опускать в сумке или другой таре отдельно, после спуска рабочих);

- не стоять на краю отвесных стенок траншеи, котлована, т.е. не находиться в пределах призмы обрушения на бровке выемки;

- не разрабатывать грунт способом подкопа. В случае образования «козырька» грунта или нахождения на откосах выемок валунов, камней и других предметов работник должен удалиться из опасных мест, после чего «козырьки» необходимо обрушить;

- не дышать внутри траншеи, а также у подошвы насыпи;

- не перепрыгивать через траншеи, ямы, канавы, не наступать на крышки люков и перекрытия во избежание падения в них;

- в процессе выполнения работ отходы производства, мусор, использованные обтирочные материалы и т.п. необходимо складывать в специально отведенных местах.

На предприятии «МИНГАЗ» в свою очередь:

1) разработана инструкция по охране труда ИОТ-28 «При выполнении земляных работ, работ в котлованах и траншеях»;

2) технологическая карта ТК-14 «Проведение земляных работ по

отрывке и обратной засыпке котлованов и траншей». Указанные ЛПА размножены причастными подразделениями, работники ознакомлены под роспись в рабочих экземплярах.

3) Тема безопасного выполнения земляных работ и работ в котлованах и траншеях включена в ежегодно утверждаемые графики технической учебы.

Котлованы, разрабатываемые на улицах, во дворах населенных пунктов, а также в местах, где происходит движение людей или транспорта, оснащаются **защитным раздвижным сигнальным ограждением**, разработанным УП «МИНГАЗ» (представлено на слайде), которое укомплектовано:

раздвижным механизмом;

красным проблесковым маячком для сигнализации ограждения котлована в ночное время;

креплением для установки предупредительных надписей и знаков.

Для временного ограждения опасных зон котлована и колодцев, активно используется **универсальное сборно-разборное ограждение**, разработанное специалистами УП «МИНГАЗ», изготовленное из пластиковых труб для снижения весовых характеристик.

Для сохранения жизни и здоровья работающих при выполнении работ в котлованах со стесненными условиями труда, а также для спуска и удержания работающего в траншее шириной менее 0,8 м используется переносной трипод –тренога с лебедкой и страховочной системой.

Для выполнения газоопасных работ в котлованах и траншеях применяется система с принудительной подачей воздуха.

Выполнение земляных работ в стесненных условиях

В условиях существующей столичной городской застройки, высокой насыщенности подземных инженерных коммуникаций и сооружений, высоких требований к благоустройству мест раскопок земляные работы имеют некоторые **особенности**:

- сжатые сроки производства работ, выполнение работ на проезжей части улиц в ночное время суток, по согласованию с городскими службами безопасности, ГАИ, исполнительными комитетами;

- отрывка котлованов вблизи существующих фундаментов на глубину, превышающую отметку заложения этих фундаментов;

- необходимость отрывки котлованов в насыпных грунтах, содержащих включения твердых предметов, строительного мусора (кирпича, железобетона, цементированного шлака, кусков металла);
- необходимость разборки во многих случаях до начала земляных работ асфальтобетонных покрытий, тротуаров, дорожных бортов;
- необходимость обеспечить уплотнение грунта при засыпке, так как потом над засыпками укладываются различные покрытия;
- высокая насыщенность действующих инженерных коммуникаций и как следствие выполнение работ вручную, с их отшурфовкой и (или) закреплением от провиса;
- ограничения в технологии земляных работ (невозможность применения машин, воздействующих ударной нагрузкой на грунт вблизи коммуникаций);
- большой объем работ, выполняемых вручную из-за большого количества коммуникаций, трудности применения некоторых средств механизации, необходимость применения малогабаритной землеройной техники.
- в некоторых случаях – необходимость применения искусственного водопонижения или водоотвода, откачки грунтовых вод;
- отсутствие во многих случаях мест для размещения землеройной технички, мест для складирования грунта, необходимость вывоза грунта автотехникой и завоза грунта для обратной засыпки;
- невозможность отрывки котлованов с необходимыми откосами по причине стесненных условий работ;
- высокие требования к благоустройству мест раскопок, восстановлению зеленых покрытий и асфальтобетонных покрытий.

Для УП «МИНГАЗ» эти проблемы актуальны в полной мере, поскольку ежегодно 50% и более дефектов изоляции подземных газопроводов находятся в г. Минске, где к земляным работам предъявляются высокие требования, осуществляется контроль со стороны отдела раскопок Мингорисполкома.

Профилактика травматизма при производстве земляных работ

В течение последних 10 лет на предприятии отсутствуют несчастные случаи, связанные с производством земляных работ.

В то же время, при выполнении производственного контроля за

соблюдением требований охраны труда работниками технической инспекции и ПТО предприятия периодически выявляются нарушения в организации рабочих мест при выполнении данных работ.

Наиболее часто встречающиеся нарушения:

- *некомплектное использование СИЗ (отсутствие каски);*
- *неприменение спасательных поясов и веревок;*
- *устройство одного выхода из котлована;*
- *несоответствие крутизны откоса требованиям безопасности.*

Учитывая важность вопроса сохранения жизни и здоровья работающих, большое количество выполняемых земляных работ, и тяжесть возможных последствий при несчастных случаях при выполнении земляных работ на предприятии ведется мониторинг информации о случаях травматизма при производстве земляных работ.

По данным Департамента государственной инспекции труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь **ежегодно при производстве земляных работ в Республике происходит до 15 несчастных случаев с тяжелыми последствиями (со смертельным исходом – до 4 случаев).**

Основной причиной травматизма при выполнении земляных работ является обрушение грунта в процессе его разработки, которое может происходить: вследствие превышения глубины котлована без креплений; неправильного устройства креплений стенок, неустойчивость откосов и др. причины.

С целью исключения возможности обрушения стенок котлована в стесненных городских условиях при невозможности разработки котлована с откосами УП «МИНГАЗ» **применяется специальное крепление стенок котлована с использованием ограждающей конструкции опалубочного типа (представлено на слайде).**

Ограждение погружается в котлован с вертикальными стенками, внутри него находится вскрытый газопровод в спецпроемах и могут находиться 2 рабочих.

С целью обеспечения сохранности объектов газораспределительной системы на территории г.Минска и Минского района на предприятии «МИНГАЗ» осуществляется контроль за ведением ремонтных, строительных и земляных работ.

Основными документами, регламентирующими производственную деятельность УП «МИНГАЗ» по контролю за земляными работами, являются:

- Положение о порядке установления охранных зон объектов газораспределительной системы, размерах и режиме их использования (Положение);

- Правила по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь.

Производство ремонтных, строительных и земляных работ в охранных зонах объектов газораспределительной системы, определенных Положением, допускается только после получения письменного разрешения УП «МИНГАЗ» на право производства ремонтных, строительных и земляных работ.