

**Открытое акционерное общество
«Газпром трансгаз Беларусь»**

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Земляные работы.
Порядок организации и проведения**

СТП СФШИ.08.02-2020

Стандарт ОАО "Газпром трансгаз Беларусь"

Стандарт ОАО "Газпром трансгаз Беларусь"

Открытое акционерное общество «Газпром трансгаз Беларусь»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер – первый
заместитель генерального директора

30.09 2020 В.Г.Аусев

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Земляные работы.
Порядок организации и проведения**

СТП СФШИ.08.02-2020

Стандарт ОАО "Газпром трансгаз Беларусь"

Содержание

1	Область применения	3
2	Нормативные ссылки	3
3	Термины и определения и сокращения.....	4
4	Общие положения	6
5	Требования к оформлению земляных работ.....	8
6	Требования безопасности к площадкам при проведении земляных работ...	12
7	Требования безопасности при использовании землеройных машин.....	12
8	Требования к котлованам и траншеям.....	14
9	Требования безопасности при проведении земляных работ на объектах газопроводов.....	21
	9.1 Общие требования безопасности.....	21
	9.2 Требования безопасности перед началом земляных работ.....	22
	9.3 Требования безопасности при проведении земляных работ.....	23
	9.4 Особенности проведения земляных работ в зимних условиях.....	23
	9.5 Особенности проведения земляных работ на болотах.....	24
10	Требования к профессиональному отбору и проверке знаний работающих.....	24
11	Требования к применению средств защиты работающих.....	25
	Приложение А (обязательное) Форма разрешения для производства земляных работ на территории объекта ОАО «Газпром трансгаз Беларусь».....	26
	Приложение Б (обязательное) Форма наряда-допуска на производство работ краном (экскаватором) вблизи воздушной линии электропередач.....	28
	Приложение В (обязательное) Форма наряда-допуска на производство работ повышенной опасности.....	30
	Библиография.....	32

Земляные работы. Порядок организации и проведения

Взамен СТП СФШИ.08.02-2015
Земляные работы. Порядок проведения и
требования безопасности

Распоряжением главного инженера – первого заместителя генерального директора от 30.09.2020 № 302 дата введения в действие 01.01.2021.

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации устанавливает порядок организации и проведения земляных работ на объектах ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» (далее – Общество).

1.2 Настоящий стандарт организации определяет требования безопасности при проведении земляных работ, обязанности и ответственность лиц, занятых в подготовке, проведении, согласовании и допуске к земляным работам, осуществляемых при эксплуатации подземных сооружений и коммуникаций (далее – коммуникации).

1.3 Требования настоящего стандарта организации обязательны для работников Общества, участвующих в организации, подготовке и проведении земляных работ.

1.4 Для сторонних организаций, выполняющих или участвующих в проведении земляных работ на объектах Общества, обязательность выполнения требований настоящего стандарта организации устанавливается в договоре (контракте).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте организации использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (ТНПА):

ГОСТ 12.1.013-78 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок

ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ

ГОСТ EN 474-1-2013 Машины землеройные. Безопасность. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия

ТКП 45-1.01-159-2009 Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт

ТКП 038-2006 Правила безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов

ТКП 039-2006 Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов

ТКП 211-2010 Линейно-кабельные сооружения электросвязи. Правила проектирования

ТКП 427-2012 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок

СТП СФШИ.08.02-2020

СТП СФШИ.01.29-2017 Порядок допуска подрядных организаций для выполнения работ на объектах ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

СТП СФШИ.02.39-2009 Порядок организации и проведения работ в охранных зонах магистральных газопроводов и линий связи

СТП СФШИ.07.06-2018 Система управления охраной труда. Компетентность, обучение и осведомлённость

СТП СФШИ.08.01-2013 Газоопасные работы. Порядок организации и проведения

СТП СФШИ.08.14-2019 Нормы бесплатного обеспечения работников ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» средствами индивидуальной защиты

СТП СФШИ.08.17-2018 Первая помощь при несчастных случаях на производстве.

Порядок оказания

Примечание – При пользовании настоящим стандартом организации целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом организации, следует руководствоваться заменяющими (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте организации применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 землеройная машина: Самоходная или прицепная машина на гусеничном, колесном или шагающем ходу, имеющая рабочее оборудование и/или сменное оборудование (рабочий орган), предназначенная преимущественно для выполнения работ по выемке, погрузке, транспортированию, распределению, уплотнению земли, скального грунта и других материалов, а также прокладыванию в них траншей.

[ГОСТ EN 474-1, пункт 4.1]

3.1.2 земляные работы: Работы, связанные с перемещением масс грунта, или для устройства траншей, котлованов, шурфов с применением землеройных машин, механизмов, оборудования, инструментов и приспособлений, рабочие органы которых при проведении работ погружаются в грунт на глубину более 0,3 метра.

3.1.3 котлован: Результат разработки, подъема и удаления грунта, материала насыпи или иного материала основания.

[ГОСТ Р 58033 [1], пункт 3.2.2]

3.1.4 опасная зона: Зона, ограниченная окружностью радиусом, соответствующим минимально допустимому расстоянию (таблица 4 [2]) с центром в рабочей зоне, в которой вследствие возможной утечки газа может образоваться взрывоопасная концентрация и произойти воспламенение (взрыв).

3.1.5 охранный участок: Земельный участок с особыми условиями землепользования, правовой режим которых определяется ограничениями, устанавливаемыми в зависимости от места положения участка.

3.1.6 охранный участок магистрального газопровода: Территория с особыми условиями землепользования, прилегающая к магистральному газопроводу, необходимая для обеспечения безопасной эксплуатации магистрального газопровода.

[ТКП 039, пункт 3.8]

3.1.7 площадка: Пространство, специально устроенное для использования в определенных целях.

3.1.8 рабочая зона: Центральная часть опасной зоны, в которой выполняются работы (котлован, траншея, газопровод, газовое оборудование) с прилегающей территорией, на которой размещается техника, непосредственно участвующая в

огневых (газоопасных) работах (трубоукладчики, автокраны, экскаваторы, сварочные агрегаты и т. д.).

Примечание – Размеры рабочей зоны равны величине охранной зоны, установленной п.11 Правил [3].

3.1.9 рабочее место: Зона, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой совершается трудовая деятельность исполнителя или группы исполнителей, совместно выполняющих одну работу или операцию.

3.1.10 территория объекта Общества: Огороженная административная территория (площадка) КС, ГРС, ГИС, ПХГ, КС ПХГ, узла приема (запуска) очистных устройств, крановая площадка, АГНКС и т.д., включающая в себя одно или несколько капитальных строений (зданий, сооружений), их части (включая изолированные помещения), инженерные и транспортные коммуникации, их части и иные объекты недвижимого имущества Общества, для которых не установлены охранные зоны.

3.1.11 технологическая карта: Документ, устанавливающий рациональную и технически стабильную технологию производства часто повторяющегося вида строительно-монтажных работ и используемый взамен проекта производства работ или в дополнение к нему.

[Правила [4], глава 1]

Примечание - Текстовой и графический документ, который определяет технологический процесс выполнения отдельного вида строительно-монтажных работ, включая специальные (ТКП 45-1.01-159).

3.1.12 траншея: Узкая протяженная открытая выемка в грунте, как правило с вертикальными стенками.

[ГОСТ Р 58033 [1], пункт 3.2.12]

3.1.13 шурф: Локально вскрытый участок подземных коммуникаций для обследования их технического состояния.

3.1.14 эксплуатационный персонал: Персонал, находящийся в штатном расписании структурного подразделения и выполняющий работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования подразделения.

3.2 В настоящем стандарте организации применены следующие сокращения:

АГНКС – автомобильная газонаполнительная компрессорная станция;

АСУ, А и ТМ – автоматизированная система управления, автоматики и телемеханики;

ГИС – газоизмерительная станция;

ГКС – газокompрессорная служба;

ГРС – газораспределительная станция;

КС – компрессорная станция;

ЛЭС – линейно-эксплуатационная служба;

МГ – магистральный газопровод;

ОПС – оперативно-производственная служба;

ПДС – производственно-диспетчерская служба;

ППР – проект производства работ;

ПХГ – подземное хранилище газа;

служба ОТиПБ – служба охраны труда и промышленной безопасности;

СИЗ – средство индивидуальной защиты;

ТК – технологическая карта;

ЭВС – энерговодоснабжение.

4 Общие положения

4.1 В зависимости от объема работ и метода ремонта коммуникаций земляные работы могут включать:

- снятие плодородного слоя грунта;
- снятие минерального грунта;
- вскрытие ремонтируемого участка коммуникации;
- засыпку разработанной траншеи;
- разработку новой траншеи;
- засыпку отремонтированного участка коммуникации, включая подбивку и уплотнение грунта под ним;
- восстановление плодородного слоя грунта (рекультивацию земли);
- устройство водоотводных канав, стоков;
- устройство ограждающих дамб;
- разработку траншей для заглубления коммуникаций, разработку карьеров.

4.2 Минимальное расстояние до поверхности коммуникаций при разработке грунта механизированным способом допускается на расстоянии:

- 0,2 м в случае проведения работ на отключенных коммуникациях (при отсутствии защитных конструкций);
- 0,5 м в случае проведения работ на действующих коммуникациях;
- 2,0 м до кабеля или газопровода, в случае проведения работ, не связанных с эксплуатацией и ремонтом МГ и кабелей, выполняемых сторонней организацией.

При ремонте в траншее вскрытие коммуникаций осуществляется в два этапа:

- первый этап – вскрытие с разработкой боковых траншей ниже нижней образующей (для газопроводов на глубину, равную диаметру ремонтируемого газопровода);
- второй этап – разработка грунта под коммуникацией на глубину, обеспечивающую выполнение работ (для газопроводов: на глубину не менее 0,5 м – при диаметре до 820 мм и 0,80 м – при диаметре от 1020 до 1420 мм).

4.3 При проведении земляных работ возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

- движущиеся машины и механизмы;
- обрушение грунта, падение предметов (работника) с высоты;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны;
- образование взрыво- и пожароопасных сред;
- пониженная или повышенная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная влажность и подвижность воздуха;
- повышенный уровень ультрафиолетовой радиации;
- повышенный уровень вибрации;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях инструментов и оборудования;
- патогенные микроорганизмы (Типовая инструкция [5]).

4.4 Работники, выполняющие земляные работы, обязаны:

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда;
- соблюдать технологию проведения работ, применять способы, обеспечивающие безопасность труда, установленные в инструкциях по охране труда, ППР, содержать рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда;

- использовать инструмент, приспособления, инвентарь и СИЗ по назначению, об их неисправностях сообщать руководителю работ;
- знать местонахождение и уметь пользоваться первичными средствами тушения пожара;
- знать местонахождение и уметь пользоваться аптечкой первой помощи универсальной;
- уметь оказывать первую помощь потерпевшему при несчастном случае, знать и соблюдать правила личной гигиены;
- при низкой температуре наружного воздуха земляные работы проводить с установленными перерывами для обогрева.

4.5 При проведении земляных работ запрещается:

- применять неисправный ручной инструмент и инструмент, имеющий выбоины, трещины и сколы рабочих частей, заусенцы и острые ребра в местах контакта с руками;
- оставлять без надзора, а также передавать электрифицированный и пневматический инструмент другим работникам, не имеющим права с ним работать;
- спускаться и подниматься в траншеи и котлованы по распоркам креплений, а также спрыгивать в них;
- дышать внутри котлованов и траншей, а также у подошвы насыпей;
- выполнять работу, находясь в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном употреблением наркотических средств, психотропных, их аналогов или токсических веществ, а также распивать спиртные напитки, употреблять наркотические средства, психотропные или токсические вещества на рабочем месте или в рабочее время.

4.6 До начала проведения земляных работ вручную по вскрытию (доработке котлована) коммуникаций необходимо:

- проверить исправность инструмента, приспособлений и инвентаря, необходимых для выполнения работ;
- проверить исправность средств индивидуальной и коллективной защиты;
- осмотреть рабочее место и подходы к нему (наличие лестниц, надежность креплений, состояние грунта, устойчивость откосов, наличие мест скопления грунтовых вод и поверхностных вод, достаточность освещения в темное время суток);
- очистить рабочее место от мусора и лишних предметов, освободить проходы, а в зимнее время – очистить от снега и наледи, посыпать песком или шлаком.

4.7 Минимальная ширина полосы, с которой снимается плодородный слой почвы, равняется ширине траншеи по верху плюс 0,5 м в каждую сторону, максимальная – ширине полосы отвода.

4.8 Работы по снятию и восстановлению плодородного слоя почвы должны производиться в соответствии с ППР, разработанными с учетом требований действующих технических документов.

4.9 Плодородный слой почвы (глубина снятия определяется по ГОСТ 17.5.3.06) снимается и перемещается во временный отвал.

4.10 Снятие плодородного слоя рекомендуется проводить на всю толщину, по возможности за один проход или послойно за несколько проходов. Не допускается смешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом.

4.11 Грунт, извлеченный из траншей, как правило, укладывается в отвал с одной стороны траншеи, оставляя другую сторону свободной для передвижения ремонтной колонны.

Запрещается при выполнении земляной работы вблизи трасс действующих коммуникаций отвал грунта на эти трассы.

4.12 Во избежание обвала грунта, извлеченного из траншеи, а также обрушения стенок траншеи основание отвала извлеченного грунта располагается в зависимости от состояния грунта и погодных условий, но не ближе 0,6 м от края траншеи.

4.13 Траншеи необходимо защищать от затопления и размыва поверхностными водами, размещая отвалы грунта с нагорной стороны, устраивая водоотводные каналы и т.п.

4.14 Разработку грунта следует производить послойно, не допускать выполнения работы «подкопом», образования «kozyрьков». При образовании «kozyрьков» грунта или при обнаружении на откосах крупных камней и валунов, рабочие из опасной зоны должны быть удалены, а козырьки, валуны и камни – обрушены и удалены.

4.15 Во время нахождения рабочих в траншее (котловане) на поверхности рядом с траншеей не должны производиться какие-либо работы, тяжелые механизмы должны быть удалены за пределы призмы возможного обрушения грунта, приняты меры против скатывания и падения в траншею труб и тяжелых предметов.

4.16 Не допускается производство работ одним работающим в шурфах, котлованах и траншеях глубиной 1,5 м и более.

4.17 Все необходимые для работы инструменты и материалы должны подаваться в траншею (котлован) и извлекаться из нее безопасным способом.

4.18 При появлении опасности обрушения грунта рабочие должны быть немедленно удалены из опасных мест.

4.19 Лицо, ответственное за проведение земляных работ, обязано во время проведения земляных работ постоянно находиться на месте проведения работ.

4.20 После естественного или искусственного уплотнения грунта выполняется техническая рекультивация, которая заключается в возвращении плодородного слоя почвы на нарушенную площадь.

4.21 После завершения технической рекультивации выполняется биологическая рекультивация, предусматривающая проведение комплекса агротехнических мероприятий, определенных ППР.

4.22 При обнаружении на месте проведения работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в плане, работы должны быть приостановлены, должны быть приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и сооружений, выявлению эксплуатирующей их организации и вызову ее представителя на место проведения работ.

4.23 При обнаружении взрывоопасных материалов или биологических останков человека, земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить и обратиться в соответствующие компетентные органы.

5 Требования к оформлению земляных работ

5.1 Земляные работы выполняются в строгом соответствии с требованиями ППР, либо ТК на эти работы.

5.2 ППР разрабатывается ответственным исполнителем земляных работ до начала их проведения.

5.3 ППР, исходя из специфики ремонта коммуникаций, в обязательном порядке должен включать следующую информацию:

- безопасную крутизну незакрепленных откосов котлованов, траншей и шурфов с учетом нагрузок от применяемых машин и типа грунта;
- конструкцию или методы закрепления стенок котлованов;
- места установки и типы ограждений котлованов, а также лестниц (выходов) для спуска работающих к месту производства работ;
- выбор типов машин, применяемых для разработки грунта, и мест их установки;
- мероприятия и технические решения по определению средств и методов работ, обеспечивающих выполнение требований безопасности труда работающих, включая применение средств коллективной защиты;

- мероприятия и технические решения по прогреву и разработке грунта в зимнее время;
- мероприятия и технические решения по отводу поверхностных и подземных вод, с целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ;
- дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;
- дополнительные мероприятия по обеспечения безопасности работ с учетом имеющихся опасных и вредных производственных факторов в зоне их проведения, выбор типа (марки) газоанализаторов (газосигнализаторов);
- маршрутные схемы передвижения техники в месте проведения работ.

5.4 ППР согласовывается со службой ОТиПБ (инженером по промышленной безопасности) и утверждается главным инженером – заместителем начальника филиала. До начала земляных работ исполнитель (исполнители) работ должны быть ознакомлены с ним под подпись.

5.5 Проведение работ, связанных с ограничением (прекращением) поставок газа газоснабжающей организации (потребителю), транзита газа или изменением режима работы объектов газотранспортной системы, должно выполняться по письменному разрешению главного инженера-первого заместителя генерального директора Общества на основании письменного запроса главного инженера – заместителя начальника филиала.

Запрос направляется в ПДС администрации Общества не позднее 3-х рабочих дней до начала производства работ. В запросе указывается максимальное давление газа в газопроводе при производстве работ, место и сроки выполнения работ.

5.6 Разрешение на проведение работ подготавливает ПДС администрации Общества, согласовывает с заинтересованными подразделениями администрации Общества, подписывает у главного инженера – первого заместителя генерального директора Общества и направляет в ПДС филиала.

5.7 Для проведения земляных работ на объектах Общества подрядным способом подрядная (сторонняя) организация представляет в филиал Общества (на объектах которого будут проводиться работы) не менее чем за 3 рабочих дня до начала выполнения работ (или в другой срок, согласованный с руководством филиала Общества) сопроводительное письмо и копии документов в соответствии с требованиями раздела 5 СТП СФШИ.01.29, а также иные документы (в порядке и объемах установленных требованиями законодательства Республики Беларусь, локальных правовых актов Общества, нормативных документов ПАО «Газпром»), подтверждающие возможность выполнения подрядной (сторонней) организацией соответствующих работ. Допуск подрядной (сторонней) организации для производства работ осуществляется в порядке, установленном в пункте 6.1 СТП СФШИ.01.29.

Перед началом земляных работ, выполняемых в охранных зонах действующих объектов МГ, необходимо оформить документы на производство работ:

- в охранной зоне МГ в соответствии с разделом 6 СТП СФШИ.02.39;
- в охранной зоне линий, сооружений связи и радиофикации в соответствии с разделом 7 СТП СФШИ.02.39.

5.8 До начала проведения земляных работ на территории объектов Общества для которых не установлены охранные зоны необходимо оформить Разрешение на производство земляных работ на территории объекта Общества (далее – Разрешение) в соответствии с приложением А.

5.9 Разрешение оформляется в 3-х экземплярах и передается: 1 – ПДС филиала, 2 – представителю службы эксплуатации филиала, 3 – лицу, ответственному за проведение земляных работ организации, производящей работы. Разрешение регистрируется в журнале регистрации Разрешений на производство работ в охранных

СТП СФШИ.08.02-2020

зонах объектов МГ ПДС филиала (с присвоением номера) и в журнале соответствующей службы эксплуатации филиала. После выполнения работ закрытые Разрешения хранятся в делах соответствующих служб не менее 3-х месяцев.

5.10 Производство работ без Разрешения или по Разрешению, срок действия которого истек, запрещается.

5.11 Ответственность за правильность и достоверность оформления Разрешения несет лицо, выдавшее Разрешение.

5.12 В случае отсутствия в филиале указанных в данном стандарте организации структурных подразделений и должностных лиц, установленные требования выполнять иными структурными подразделениями (должностными лицами), на которые возложены указанные функции.

5.13 При наличии опасных и вредных факторов при выполнении земляных работ оформляется наряд-допуск на производство работ повышенной опасности (далее – наряд-допуск).

Если выполнение земляных работ в зоне действия опасных и вредных факторов регламентировано СТП СФШИ.08.01, СТП СФШИ.08.05, ТКП 427 или другими ТНПА, то наряд-допуск оформляется в соответствии с требованиями этих документов. В иных случаях оформляется наряд-допуск в соответствии с приложением В.

В случае проведения земляных работ персоналом Общества на объектах Общества с оформлением наряда-допуска, разрешения на работу в охранной зоне и производство земляных работ могут не оформляться. В данном случае требования по безопасному проведению работ и допуску персонала отражаются в наряде-допуске.

5.14 Наряд-допуск по форме в соответствии с приложением В в двух экземплярах оформляет и подписывает начальник эксплуатационной службы (или лицо, определенное приказом по филиалу), который запланировал земляные работы (далее – лицо, выдавшее наряд-допуск).

5.15 Лицо, выдавшее наряд-допуск, согласовывает его со службой ОТиПБ, со смежными службами (при необходимости) и ПДС филиала в виде их подписей в обоих экземплярах.

5.16 После подписания и согласования наряда-допуска, оба экземпляра утверждаются лицом, имеющим право утверждения наряда-допуска в филиале.

5.17 Утвержденный наряд-допуск диспетчер ПДС филиала регистрирует в Журнале регистрации нарядов-допусков на проведение работ с повышенной опасностью.

Срок хранения журнала – 1 год со дня его окончания.

5.18 После регистрации наряда-допуска лицо, выдавшее наряд-допуск, первый экземпляр передает лицу, ответственному за проведение земляных работ, второй экземпляр – в ПДС филиала.

5.19 Наряд-допуск выдается на проведение одной земляной работы на весь срок ее проведения одной бригаде в определенном составе, проводимой на указанном в Разрешении на производство земляных работ месте.

В случае, если работа, выполняемая по наряду-допуску, не может быть закончена в течение указанного времени, а условия ее проведения не ухудшились и характер работы не изменился, наряд-допуск может быть продлен на необходимый для завершения работы срок, с подтверждением возможности проведения работы подписями лиц ответственного за проведение работ, выдавшего наряд-допуск, начальников смежных служб (при необходимости) и диспетчера ПДС филиала (п.13 наряда-допуска).

5.20 Лицо, ответственное за проведение земляной работы, докладывает диспетчеру ПДС филиала о проведении инструктажа у исполнителей земляной работы и согласовывает время начала земляных работ.

Лицо, ответственное за проведение земляной работы, фиксирует в п. 12 наряда-допуска, находящегося у него, время начала проведения земляных работ, Ф.И.О. диспетчера ПДС филиала.

5.21 Если работы проводятся несколько суток, то перед их началом и после окончания каждой смены лицо, ответственное за проведение земляных работ, сообщает диспетчеру ПДС филиала о времени фактического начала (окончания) работ в текущий день. Диспетчер ПДС филиала фиксирует сообщения в оперативном журнале.

5.22 Лицо, ответственное за проведение земляной работы, имеет право изменить или дополнить состав бригады исполнителей после согласования с лицом, выдавшим наряд-допуск.

При изменении или дополнении в составе исполнителей земляной работы их фамилии записываются в п.14 наряда-допуска. С вновь введенными в состав бригады исполнителями лицо, ответственное за проведение земляной работы, проводит целевой инструктаж под подпись о характере работы и мерах безопасности при её проведении.

Диспетчер ПДС филиала фиксирует в наряде-допуске, хранящемся в ПДС филиала, информацию об изменении в составе бригады исполнителей, фамилию лица, согласовавшего изменения, инструктаже вновь введенных исполнителей земляных работ, дату и время извещения, фамилию лица, ответственного за проведение земляной работы (п. 14 наряда-допуска).

5.23 После завершения земляной работы факт её выполнения и приемки подтверждается в экземпляре наряда-допуска ответственного за проведение работ подписями лиц ответственного за проведение работ и выдавшего наряд-допуск с указанием даты и времени окончания работы.

Диспетчер ПДС филиала фиксирует в экземпляре наряда-допуска, хранящемся в ПДС филиала, информацию об окончании земляной работы и закрытии наряда-допуска, дату и время извещения, фамилии лиц ответственного за проведение земляной работы и выдавшего наряд-допуск (п.15 наряда-допуска), в графе Журнала регистрации нарядов-допусков на проведение работ с повышенной опасностью указывает дату и время закрытия наряда-допуска.

5.24 Первый экземпляр наряда-допуска хранится в делах службы, выдавшей наряд-допуск, второй экземпляр – в ПДС филиала.

Срок хранения наряда-допуска – 3 месяца со дня окончания земляной работы.

5.25 Земляные работы вне территорий объектов Общества и вне охранных зон объектов Общества, выполняются в соответствии с требованиями документов землепользователя с обязательной разработкой ППР.

5.26 Земляные работы в охранных зонах объектов газораспределительной системы и газопотребления оформляются и производятся с учетом Положения [6] и Правил [7].

5.27 Работы, выполняемые в охранный зоне автомобильных и железных дорог, линий электропередач (далее – ЛЭП), на переходах судоходных рек и каналов, а также на пересечениях с высоковольтными линиями и подземными коммуникациями других организаций, должны быть предварительно письменно согласованы с организациями, эксплуатирующими эти дороги или коммуникации. Если в согласовании оговорена необходимость присутствия при работах представителя этой организации, последняя должна быть заблаговременно предупреждена о времени и месте работы эксплуатирующим филиалом.

5.28 На участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники, кладбища) земляные работы проводятся при наличии разрешения органов государственного санитарного надзора Республики Беларусь.

5.29 Земляные работы в зонах с присвоенным статусом материальных историко-культурных ценностей выполняются с учетом Постановления [8], Кодекса [9] и иных НПА, в том числе ТНПА, в области охраны историко-культурных ценностей.

5.30 Разрешение на раскопки кабелей в городской черте необходимо получать в отделе по контролю за проведением раскопок горисполкома.

6 Требования безопасности к площадкам при проведении земляных работ

6.1 Организация площадки для проведения земляных работ должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

6.2 При организации площадки необходимо установить опасные для работающих зоны, в пределах которых постоянно действуют или могут действовать опасные производственные факторы.

6.3 В местах, где возможно движение транспорта и людей, опасные зоны при земляных работах должны иметь инвентарные (защитные или сигнальные) ограждения.

Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м – сигнальными ограждениями.

Инвентарные ограждения площадок должны соответствовать ГОСТ 23407. На ограждении необходимо устанавливать предупреждающие знаки «Внимание. Опасность (прочие опасности)» по ГОСТ 12.4.026 и предупреждающие знаки, в соответствии с требованиями СТП СФШИ.08.01.

Колодцы, шурфы и другие выемки должны быть закрыты крышками, щитами или ограждены. В темное время суток указанные ограждения должны быть освещены сигнальными светильниками напряжением не выше 25 В.

6.4 Площадка при проведении земляных работ в темное время суток должна быть освещена. Освещенность площадки в соответствии с ГОСТ 12.1.046 должна быть не менее 10 лк. Освещенность должна быть равномерной без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих.

6.5 Запрещается проводить работы в неосвещенных или затемненных местах. В качестве переносных светильников применяются специально предназначенные для этой цели светильники заводского изготовления напряжением не выше 36 В, а в местах особо опасных (траншеи, колодцы, емкости и т. п.) не выше 12 В во взрывозащищенном исполнении. Вилки переносных ламп должны исключать возможность их включения в сеть более высокого напряжения.

7 Требования безопасности при использовании землеройных машин

7.1 Руководители филиалов или сторонних организаций, проводящих земляные работы с применением землеройных машин (далее – машин), обязаны назначать лиц ответственных за безопасное проведение этих работ из числа руководителей или специалистов, прошедших проверку знаний по вопросам охраны труда с учетом требований ТНПА по безопасному производству работ с применением данных машин, и ознакомленных с инструкциями (руководствами) по эксплуатации машин.

7.2 Работающий, занятый управлением машин, должен пройти в установленном порядке предсменный медицинский осмотр либо освидетельствование на предмет нахождения в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения.

7.3 К использованию допускаются машины только в исправном состоянии.

7.4 Перечень неисправностей и предельных состояний, при которых запрещается эксплуатация машин, определяется эксплуатационной документацией.

7.5 До начала работ с использованием машин лицо, ответственное за проведение земляных работ, должно определить схему движения и место установки машин,

определить и обозначить границы опасной зоны работы машины согласно ППР, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста с рабочими, выполняющими работу, определить при необходимости место нахождения сигнальщика, а также обеспечить надлежащее освещение рабочей зоны.

7.6 Границы опасных зон от движущихся частей машины определяются расстоянием, на 5 м превышающим длину вылета стрелы, если другие повышенные требования отсутствуют в эксплуатационной документации.

7.7 При работе землеройной машины запрещается нахождение людей в опасной зоне работы машины, а также между экскаватором и отвалом грунта, под стрелой и ковшом, в траншее.

7.8 Место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны с рабочего места машиниста. В случае, когда машинист, управляющий машиной, не имеет достаточной обзорности рабочего пространства или не видит рабочего, подающего ему сигналы, между рабочим и машинистом необходимо устанавливать двустороннюю радиосвязь. Использование промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

7.9 Значение сигналов, подаваемых в процессе работы или передвижения машины, должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.

7.10 В зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи согласно ГОСТ 12.4.026.

7.11 Рабочая зона машины в темное время суток должна быть освещена. Освещенность рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.046 должна быть не менее 10 лк на уровне дна траншеи или котлована.

7.12 Земляные работы с применением машин, в т.ч. транспортных средств с поднимаемым кузовом, в охранной зоне действующей линии электропередачи следует проводить под непосредственным руководством лица, ответственного за проведение земляных работ, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ (приложение В) в следующих случаях:

- для ЛЭП напряжением от 42 В до 330 кВ на расстоянии 30 м и ближе;
- для ЛЭП напряжением 750 кВ на расстоянии 40 м и ближе.

Перемещение, установка и работа машин или транспортного средства вблизи действующей линии электропередачи разрешается только на расстоянии, установленном в ППР.

7.13 Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок (котлованов, траншей и т.п.) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии, установленном ППР. Запрещается движение техники вблизи котлованов, траншей и т.п. при нахождении в них людей. При отсутствии соответствующих указаний в ППР допустимое расстояние по горизонтали от основания откоса траншеи, котлована и прочих выемок до ближайших опор машины следует принимать по таблице 1.

Таблица 1

Глубина выемки, м	Грунт			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояния по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

7.14 Оставлять без надзора машины с работающим (включенным) двигателем не допускается.

7.15 При эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности.

7.16 При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередач необходимо выполнять требования ГОСТ 12.1.013.

7.17 Техническое обслуживание машины должно осуществляться только после остановки двигателя и снятия давления в гидравлической и пневматической системах, кроме случаев, которые предусмотрены инструкцией завода-изготовителя.

7.18 Не допускается использование открытого огня для разогрева машины, а также эксплуатация машины при наличии течи в топливных и масляных системах.

7.19 При перемещении машин своим ходом, на буксире или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил [10].

7.20 Передвижение машин через естественные или искусственные препятствия, а также через неохраняемые железнодорожные переезды допускается только после обследования состояния пути движения. При необходимости путь движения машины должен быть спланирован и укреплен с учетом требований, указанных в паспорте машины.

7.21 При разработке, транспортировании, выгрузке, 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 м.

7.22 При вскрытии действующего газопровода гусеницы или колеса экскаватора должны проходить на расстоянии не менее 0,5 м от крайних образующих газопровода.

7.23 Места стоянки и движения машин необходимо выбирать таким образом, чтобы их опорные части не находились и не перемещались над газопроводом.

7.24 Запрещается разработка грунта бульдозерами и скреперами при движении на подъем или уклон с углом, превышающим указанный в паспорте машины.

8 Требования к котлованам и траншеям

8.1 При проведении земляных работ при ремонтах оборудования магистральных газопроводов следует учитывать:

8.1.1 ширина и глубина котлована или траншеи должны обеспечивать свободный доступ работающих к месту проведения работ и определяются условиями безопасного выполнения работы с учетом требований 9.1.9;

8.1.2 длина разрабатываемого участка газопровода определяется величиной ремонтируемого участка, но не менее 5 м;

8.1.3 глубина котлована или траншеи должна быть ниже нижней точки сварного стыка не менее чем 0,5 м – для газопроводов диаметром до 820 мм и 0,80 м – для газопроводов от 1020 до 1420 мм (рисунок 1).

8.2 В месте проведения сварочных работ ширина траншеи (котлована) по низу должна увеличиваться не менее, чем на 1 м в обе стороны от сварного стыка по ходу рытья траншеи, при этом ширина траншеи B , м, по низу определяется по формуле

$$B = D + 2A + 2S, \quad (1)$$

где D – диаметр газопровода; м;

A - ширина режущей кромки рабочего органа машины; м;

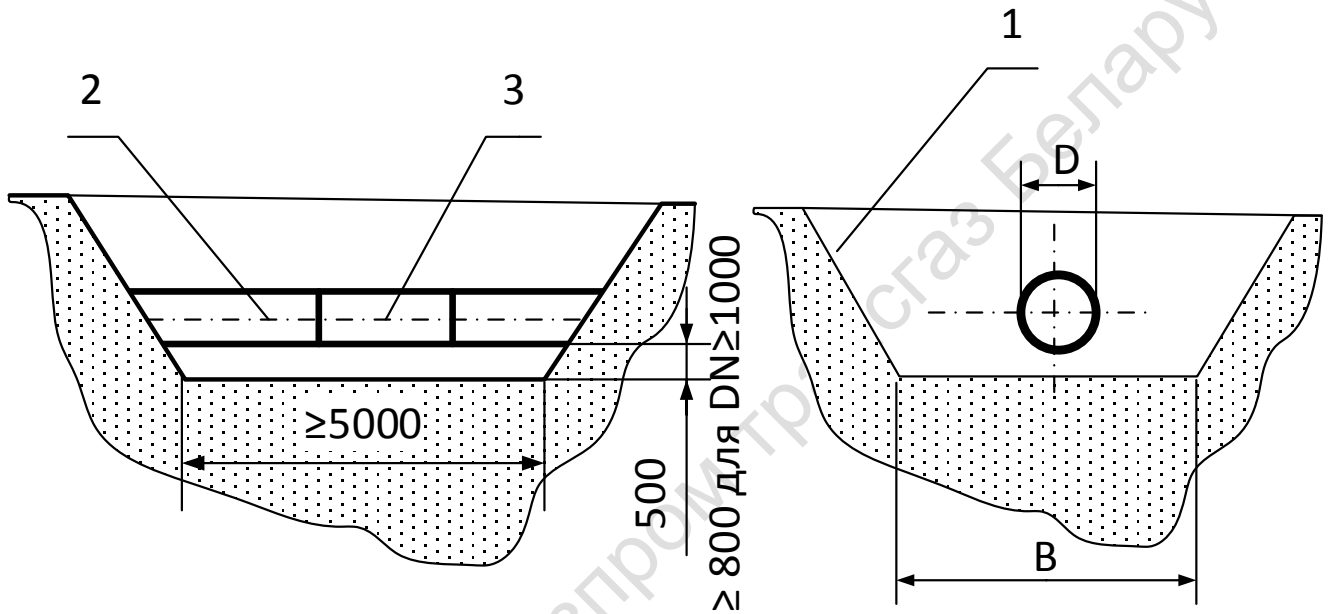
S - толщина оставляемого слоя грунта, м.

8.3 Если выведенный из эксплуатации, заменяемый газопровод вскрывается с двух сторон до нижней образующей трубы экскаватором, то ширина траншеи B , м, (рисунок 2, а) определяется по формуле

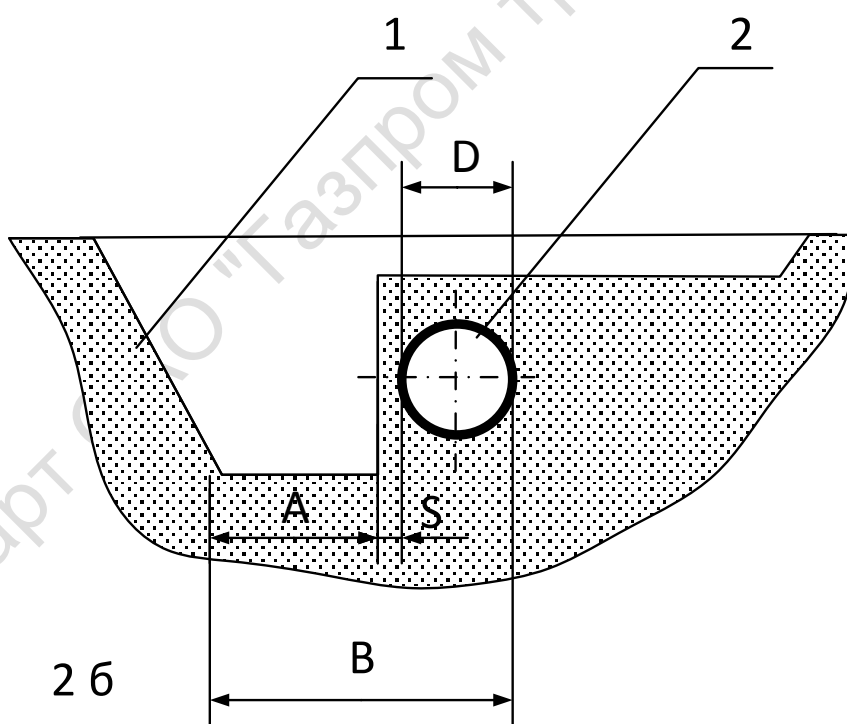
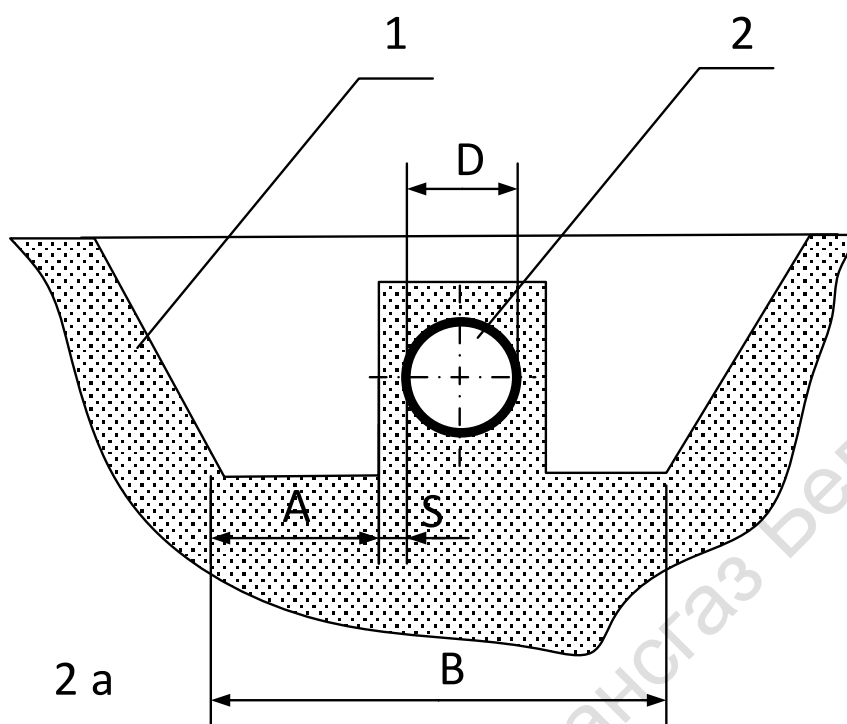
$$B = D + 2A + 2S. \quad (2)$$

8.4 Если заменяемый газопровод вскрывается с одной стороны до нижней образующей трубы экскаватором, то ширина траншеи B , м, (рисунок 2, б) определяется по формуле

$$B = D + A + S. \quad (3)$$

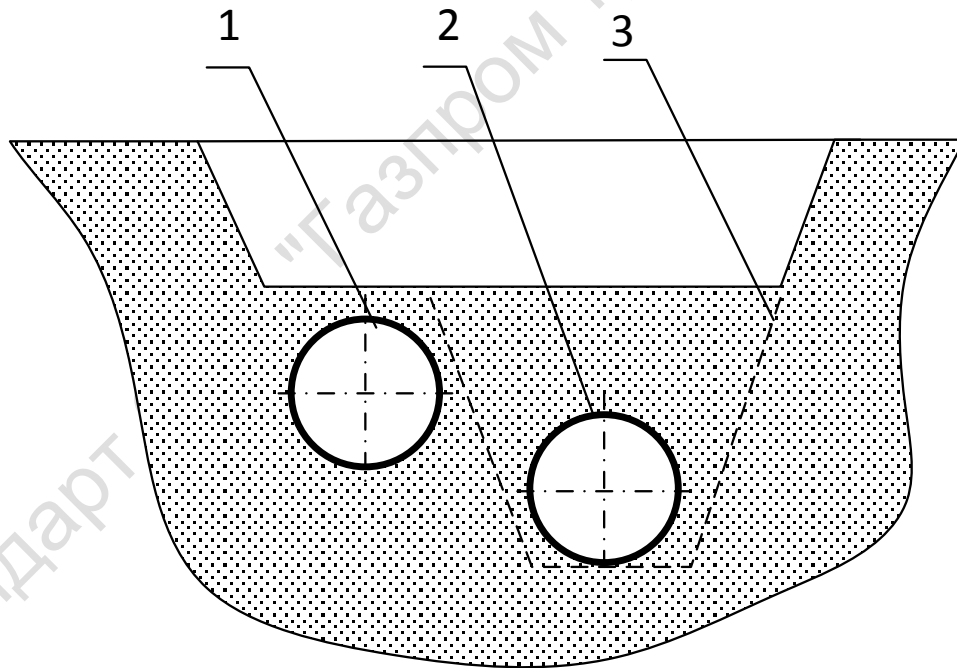
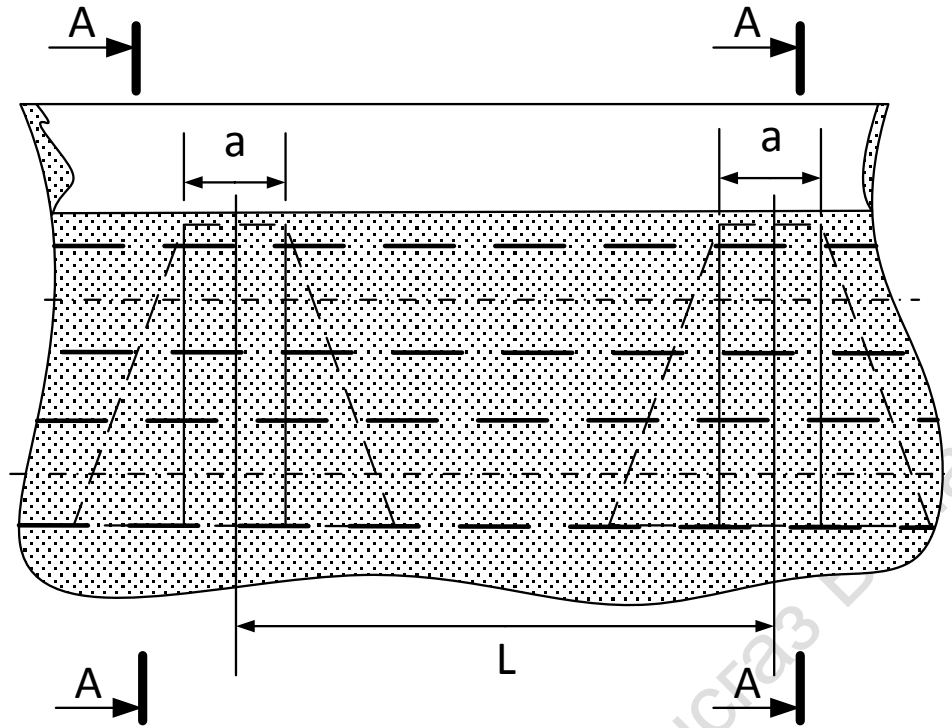


1 – котлован; 2 – трубопровод; 3 – катушка
Рисунок 1 – Разрез котлована (размеры в мм)

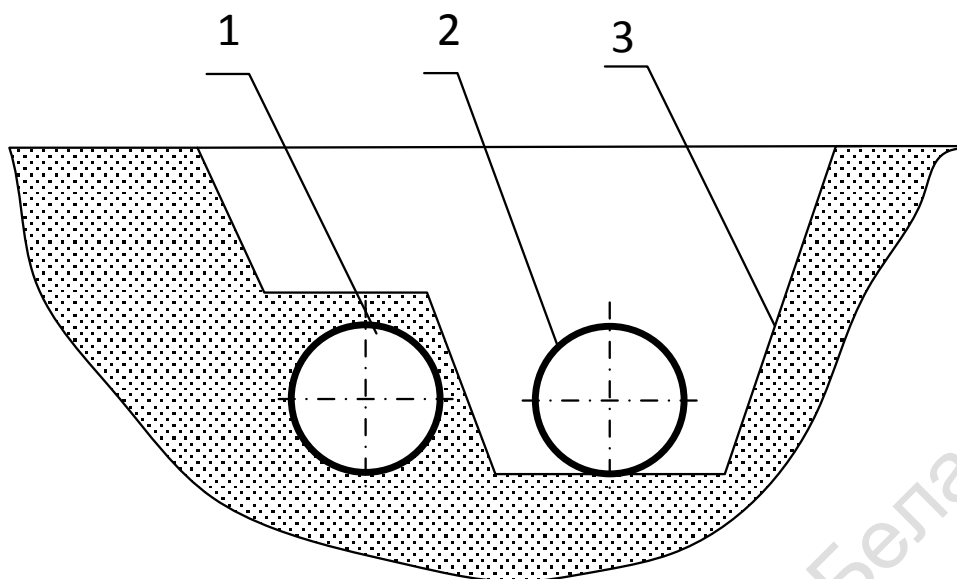


1 – траншея; 2 – заменяемый газопровод

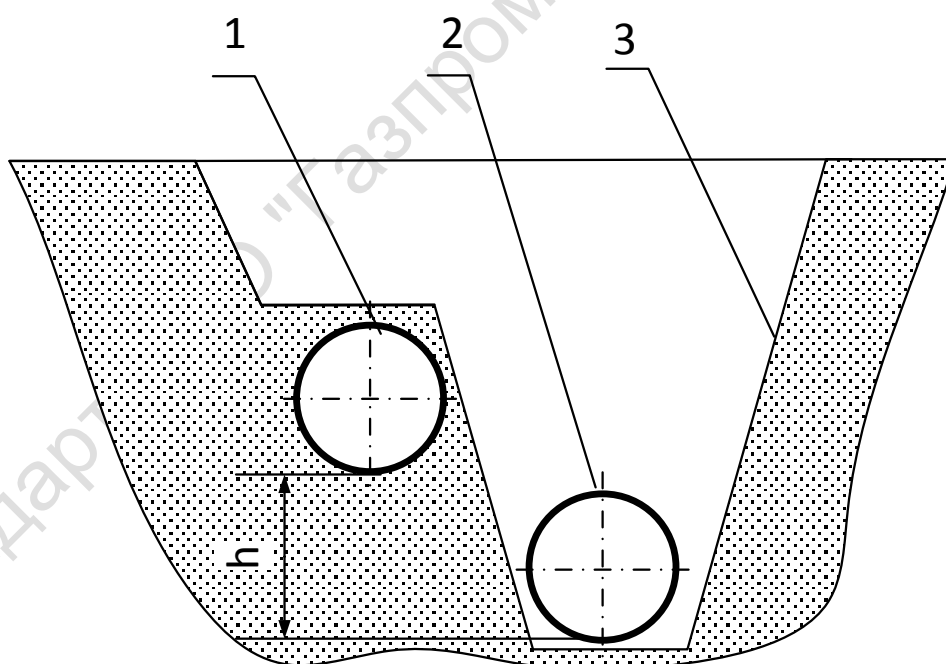
Рисунок 2 – Профиль траншеи при ремонте с заменой труб путем укладки вновь прокладываемого трубопровода в существующую траншею



1 – заменяемый трубопровод; 2 – вновь прокладываемый трубопровод; 3 – траншея;
 L – расстояние между земляными перемычками; a – длина перемычки
Рисунок 3 – Профиль траншеи при наличии земляных перемычек



1 – заменяемый трубопровод; 2 – вновь прокладываемый трубопровод; 3 – траншея
Рисунок 4 – Профиль траншеи при ремонте с заменой труб путем укладки в единую траншею



1 – заменяемый трубопровод; 2 – вновь прокладываемый трубопровод; 3 – траншея;
 h – величина заглубления

Рисунок 5 – Профиль траншеи при ремонте с заменой труб путем укладки в единую траншею ниже заменяемого трубопровода

8.5 Заглубление газопроводов до верха трубы согласно СНиП 2.05.06 [2] необходимо принимать, не менее, м:

- при условном диаметре менее 1000 мм 0,8
- при условном диаметре 1000 мм и более (до 1400 мм) 1,0
- на болотах или торфяных грунтах, подлежащих осушению 1,1

в болотистой местности:

- при отсутствии проезда автотранспорта и сельскохозяйственных машин 0,6
- на пахотных и орошаемых землях 1,0
- при пересечении оросительных и осушительных (мелиоративных) каналов 1,1 (от дна канала)

8.6 Если заглубление заменяемого газопровода не отвечает СНиП 2.05.06 [2] и газопровод прокладывается ниже существующего, то при ремонте необходимо оставлять грунтовые перемычки (рисунок 3). Расстояния между перемычками в зависимости от диаметра газопровода следует принимать по таблице 2. Перед укладкой нового газопровода грунт перемычек дорабатывается до уровня дна траншеи механизированным способом.

Таблица 2

Диаметр газопровода, мм	Расстояние между перемычками L, м	Длина перемычки а, м
377 – 520	15 - 20	1,0
630 – 820	20 - 25	1,5
1020 – 1420	25 - 30	2,0

8.7 При ремонте с заменой труб путем укладки в единую траншею газопровод должен быть вскрыт до верхней образующей. Профиль траншеи показан на рисунке 4 и рисунке 5.

8.8 Выполнять земляные работы в траншеях, котлованах и шурфах с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений следует на глубину не более:

- 1,00 м – в насыпных несслежавшихся и песчаных грунтах;
- 1,25 м – в супесях;
- 1,50 м – в суглинках и глинах.

При достижении большей глубины, необходимо устанавливать крепление стенок или делать откосы в соответствии с ППР.

8.9 Проведение земляных работ в траншеях, котлованах и прочих 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 согласно таблице 3.

Таблица 3

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению), не более, при глубине выемки (м)		
	до 1,5 м	1,5-3,0 м	3,0-5,0 м
Насыпные	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные и гравийные	1:0,50	1:1	1:1
Супеси	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинки	1:0	1:0,50	1:0,75
Глины	1:0	1:0,25	1:0,50

Продолжение таблицы 3

Лессовые	1:0	1:0,50	1:0,50
Примечания 1 При напластовании различных видов грунтов крутизна откосов определяется по наиболее слабому виду грунта 2 К неслежавшимся насыпным грунтам относятся грунты с давностью отсыпки до двух лет для песчаных и до пяти лет – для пылевато-глинистых грунтов.			

8.10 Крутизна и способ крепления откосов котлованов или траншей глубиной более 5 м во всех случаях и глубиной менее 5 м при гидрогеологических условиях и видах грунтов, не предусмотренных таблицей 3, должны устанавливаться ППР.

8.11 Рытье траншей, котлованов или шурфов в переувлажненных песчаных лёссовидных и насыпных грунтах должно проводиться с применением инвентарных креплений откосов.

8.12 Поперечные профили и размеры разрабатываемых траншей в грунтах различной плотности и влажности устанавливаются ППР в зависимости от принятой технологии (при укладке вновь смонтированного участка газопровода в единую траншею с различной фактической глубиной заменяемого газопровода), диаметра ремонтируемого газопровода, а также габаритных размеров применяемых машин и механизмов.

8.13 Во водонасыщенных грунтах работы по ремонту газопровода, включая его вскрытие, производятся с применением технологий понижения уровня грунтовых вод.

8.14 При обрушении грунта место образования обвалов после установки крепления следует засыпать грунтом.

8.15 При сильном притоке грунтовых вод или наличии водонасыщенных расплывающихся грунтов (пывунов) необходимо устраивать искусственное водопонижение или шпунтовое крепление грунта. Шпунт следует забивать в водонепроницаемый грунт на глубину, указанную в паспорте крепления, но не менее 0,75 м.

8.16 При ремонте газопровода с заменой изоляционного покрытия и восстановления прочностных характеристик газопровода путем врезки катушки или заплат размеры котлована или траншеи зависят от объема работ и количества, работающих в нем людей.

8.17 Котлован, разрабатываемый на месте работ, должен иметь:

- не менее двух выходов в противоположные стороны – по одному с каждой стороны газопровода при его диаметре до 800 мм;

- не менее четырех выходов в противоположные стороны по два с каждой стороны газопровода при его диаметре 800 мм и выше (рисунок 6).

8.18 Выходы должны быть выполнены в виде ступеней, пологого спуска (пандуса) или иметь приставные лестницы.

8.19 Выходы из котлована не должны располагаться против мест возможного выхода газа из газопровода, с целью исключения попадания в них прямого потока пламени в случае возгорания газа.

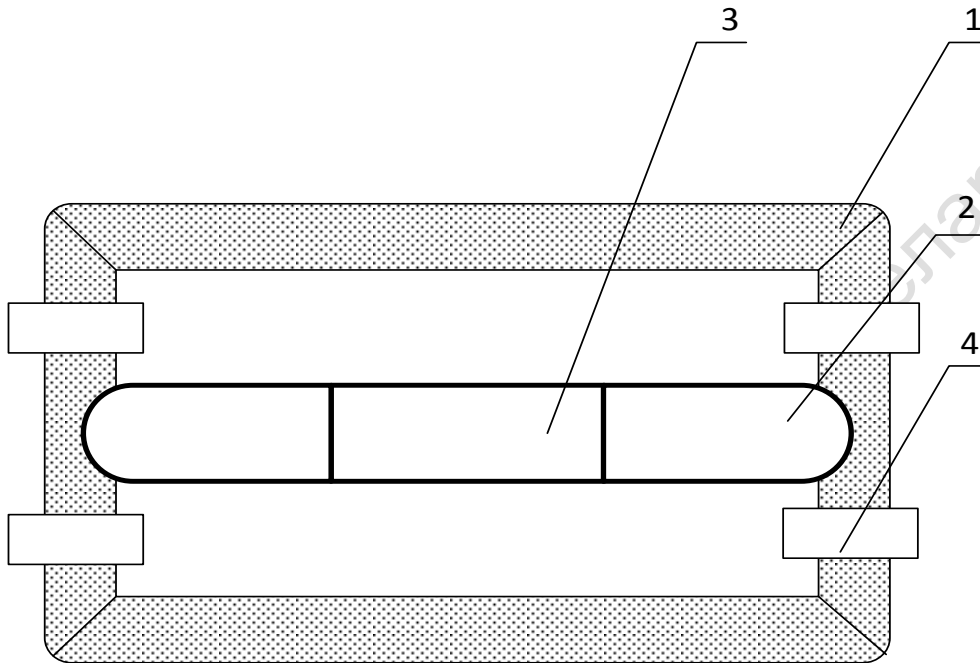
8.20 Ширина каждого из выходов должна быть не менее 1 м.

8.21 Крутизна откосов котлована в зависимости от состава грунта определяется по таблице 3.

8.22 Котлованы под сварку трубопроводной арматуры, захлестов, сварки катушек и других технологические узлов должны иметь размеры по низу не менее 2 м во все стороны от сварного стыка.

8.23 Прокладка кабельных линий электросвязи должна производиться с применением кабелеукладочной техники в соответствии с ТКП 211.

8.24 Разработка котлованов для монтажа муфт кабельных линий электросвязи, для осуществления бестраншейных переходов через автомобильные и железные дороги, а также траншей, для прокладки кабелей и заземляющих устройств, прокладка кабелей в готовую траншею, засыпка траншей и котлованов, расчистка просек, корчевка пней, планировка местности вдоль трасс должны, как правило, предусматриваться механизированным способом с применением машин, механизмов и средств малой механизации в соответствии с ТКП 211.



1 – котлован; 2 – трубопровод; 3 – катушка; 4 – выходы из котлована

Рисунок 6 – План котлована

9 Требования безопасности при проведении земляных работ на объектах газопроводов

9.1 Общие требования безопасности

9.1.1 При выполнении земляных работ в охранной зоне действующего газопровода должен быть организован постоянный контроль за содержанием вредных и горючих веществ в воздухе рабочей зоны.

9.1.2 При выполнении работ по ремонту газопровода, когда газопровод может быть подвержен механическому воздействию, давление в нем должно быть снижено до атмосферного.

9.1.3 Запрещается начинать земляные работы на территории КС, ГРС, ГИС, ПХГ и АГНКС, вблизи газопроводов, продуктопроводов, кабелей, сооружений и линий связи, других подземных коммуникаций при отсутствии плана их территории с нанесенными наземными и подземными коммуникациями или выкопировки из этого плана, а также без согласования с ответственными представителями организаций и служб, в ведении которых находятся подземные коммуникации и сооружения, расположенные вблизи от места работы.

9.1.4 При ремонте на берме траншеи вскрытие грунта проводится до нижней образующей газопровода с его последующим подъемом на берму траншеи и укладкой на инвентарные опоры.

9.1.5 Перед вскрытием участка газопровода с поврежденной изоляцией, а также для выполнения мероприятий, направленных на локальное обследование возможных дефектов газопроводов, выявленных по результатам внутритрубной диагностики, или для комплексной оценки технического состояния тройниковых соединений, сварных швов и технологических перемычек, давление газа в участке газопровода должно быть снижено не менее, чем на 10 % от величины максимального рабочего давления, зарегистрированного в течение последнего года эксплуатации.

9.1.6 Допускается вскрытие участка газопровода вручную, без снижения давления в нем, если он не имеет утечки газа, поврежденной изоляции или выявленных по технической документации других причин снижения прочности газопровода.

9.1.7 При обнаружении утечки газа в опасной зоне неисправный газопровод, в зависимости от интенсивности истечения, на период работ в границах опасной зоны должен быть освобожден от газа или в нем снижено давление не менее чем на 30 % от максимального рабочего давления, зарегистрированного в обследуемом участке в течение последнего года эксплуатации (ТКП 038).

9.1.8 Земляные работы, проводимые при обследовании газопроводов, а также при устройстве шурфов или врезке отводов в действующие газопроводы должны вестись под руководством ответственного за проведение газоопасных или огневых работ.

Ремонтные работы в колодцах, шурфах, замкнутых и труднодоступных пространствах глубиной более 1 м, должны производиться бригадой не менее чем из трех рабочих с обязательным оформлением наряда-допуска.

9.1.9 При капитальном ремонте глубину заложения газопроводов, а также ширину траншеи по низу надлежит принимать с учетом СНиП 2.05.06 [2].

9.1.10 До начала работ по засыпке отремонтированного и уложенного в траншею газопровода проводится восстановление устройств электрохимической защиты (приварка катодных выводов).

9.1.11 Засыпка траншеи выполняется после укладки участка газопровода, в сроки, определяемые требованиями технологии нанесения изоляционных покрытий. При засыпке газопровода необходимо обеспечить сохранность труб и изоляционного покрытия, а также плотное прилегание газопровода ко дну траншеи.

9.1.12 Засыпка траншеи минеральным грунтом осуществляется одноковшовым экскаватором или бульдозером (траншеезасыпателем) с обеих или, с одной стороны.

9.2 Требования безопасности перед началом земляных работ

9.2.1 До начала проведения земляных работ необходимо:

- произвести разбивку трассы газопровода на местности в соответствии с рабочими чертежами либо приборным методом, в соответствии с эксплуатационной (исполнительной) документацией;

- установить знаки, указывающие места расположения и глубину заложения подземных коммуникаций;

- установить ограждения котлована или траншеи, оборудовать знаками безопасности и надписями согласно ГОСТ 12.4.026 и организовать сигнальное освещение, если работы производятся в местах возможного появления пешеходов и транспорта.

9.2.2 При земляных работах с помощью машин должны быть вешками обозначены границы участков, где работу следует выполнять вручную.

9.2.3 Проведение земляных работ по вскрытию газопровода с помощью механизмов разрешается после установления истинного его положения шурфованием с дополнительным зондированием вручную и приборным обследованием.

9.3 Требования безопасности при проведении земляных работ

9.3.1 При пересечении трассы с действующими подземными коммуникациями разработку грунта механизированным способом разрешается проводить на расстоянии не ближе 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом коммуникаций (трубы, кабеля и др.). Оставшийся грунт должен дорабатываться вручную с применением мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций.

9.3.2 Если при рытье шурфа или котлована (траншеи) выявится утечка газа из газопровода, земляные работы должны быть немедленно прекращены, а рабочие выведены из шурфа. Земляные работы следует продолжить после ликвидации утечки газа и загазованности или при условии выполнения дополнительных мер безопасности, требуемых при проведении работы.

9.3.3 При вскрытии протяженных участков газопровода следует предусмотреть меры по предотвращению провисания газопровода и возникновения дополнительных напряжений. Руководитель работы обязан систематически следить за состоянием откосов и креплений, принимая необходимые меры предосторожности против обрушения грунта, особенно после его увлажнения.

9.3.4 При наличии прогибов, трещин, деформаций деталей крепления откосов спускаться в траншею, котлован, запрещается без разработки и выполнения дополнительных мер безопасности.

9.4 Особенности проведения земляных работ в зимних условиях

9.4.1 Особенностью проведения земляных работ в зимних условиях является промерзание грунта на различную глубину и наличие снежного покрова.

9.4.2 При глубине промерзания грунта до 0,4 м разработку котлована или траншеи ведут как в обычных условиях роторным или одноковшовым экскаватором.

9.4.3 При промерзании более 0,4 м грунт перед разработкой одноковшовым экскаватором необходимо рыхлить механическим способом.

9.4.4 При глубине промерзания грунта, не позволяющей проводить раскопку слоя в 50 см до образующей трубы вручную, замерзший грунт необходимо отогревать нагретым песком, который засыпается в отрытую экскаватором траншею и присыпается опилками, либо с использованием тепловых пушек непрямого нагрева.

9.4.5 Разогревать замерзший грунт на действующих газопроводах с помощью открытого огня запрещается.

9.4.6 Для засыпки котлована (траншеи) до 0,3 м над верхней образующей трубы следует использовать только мягкий (непромерзший, свободный от камней и не имеющий мерзлых вкраплений) грунт.

9.4.7 Если имеющегося мягкого грунта недостаточно, необходимо привезти его в количестве, обеспечивающем засыпку котлована, при этом над траншеей создается земляная призма высотой около 0,5 м.

9.4.8 В зимнее время при среднесуточной температуре минус 2 °С и ниже разработку грунта, за исключением сухого песчаного, можно вести с вертикальными стенками без креплений на всю глубину промерзания, но не более 2 м. При работах ниже уровня промерзания должно производиться крепление.

9.4.9 Разработку сухих песчаных грунтов независимо от их промерзания следует вести с откосами или устройством креплений.

9.4.10 Проведение работ в котлованах, шурфах, траншеях или других выемках с откосами, разработанными в зимнее время, с наступлением оттепели, а также в которых грунт подвергался обогреву или длительному воздействию атмосферных осадков, разрешается только после осмотра руководителем работ состояния откосов, обрушения неустойчивого грунта и при необходимости дополнительного раскрепления.

9.5 Особенности проведения земляных работ на болотах

В зависимости от типа болота и вида ремонтных работ различают следующие схемы проведения земляных работ на болотистых участках:

9.5.1 разработка траншей с предварительным выторфовыванием производится при глубине торфяного слоя до 1 м с подстилающим основанием, имеющим высокую несущую способность. Предварительное удаление торфа и минерального грунта осуществляется бульдозером или экскаватором. Ширина образующейся при этом выемки должна обеспечивать нормальную работу экскаватора, перемещающегося по поверхности минерального грунта и разрабатывающего траншею до нужной глубины;

9.5.2 разработка траншей с применением специальной техники, щитов или сланей, снижающих удельное давление на поверхности грунта, применяется на болотах с мощностью торфа более 1 м и имеющих низкую несущую способность;

9.5.3 при разработке траншей на слабых грунтах следует использовать болотные экскаваторы.

При отсутствии болотных экскаваторов разработка траншей осуществляется одноковшовым экскаватором, находящимся на сланях или корытообразном металлическом листе.

10 Требования к профессиональному отбору и проверке знаний работающих

10.1 К выполнению земляных работ (разработке траншей, котлованов, подготовке ям для опор и т.п.) допускаются работники не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к выполнению данного вида работ и, в соответствии с требованиями СТП СФШИ.07.06, прошедшие в установленном порядке обучение, инструктаж, стажировку и проверку знаний по производственной безопасности. Работники, допускаемые к работе с ручными электрическими машинами классов I, II и III согласно приложению К ТКП 427, должны иметь соответствующую группу по электробезопасности согласно приложению В ТКП 427.

10.2 При выполнении земляных работ исполнители обязаны:

- проходить целевой инструктаж по охране труда;
- ознакомливаться с условиями, характером и объемом работ на месте их выполнения;
- выполнять только ту работу, которая им поручена;
- приступать к выполнению работ только по указанию ответственного лица;
- применять средства защиты и соблюдать меры безопасности;
- находиться на площадке в защитной каске;
- знать признаки недомогания, отравления, удушья, места расположения средств связи, сигнализации и средств пожаротушения, порядок эвакуации пострадавших из опасной зоны;
- приступить к оказанию первой помощи пострадавшему до прибытия медицинского работника или бригады скорой помощи в зависимости от характера травм согласно СТП СФШИ.08.17;
- обращать внимание на поведение других работников, выполнение ими личных мер безопасности. В случае необходимости – оказывать первую помощь пострадавшим;
- прекратить работу при возникновении опасной ситуации, также по требованию ответственного лица за проведение работ, представителей инспектирующих органов;
- после окончания работ приводить в порядок место проведения работ, убирать инструменты, приспособления и т.п.

11 Требования к применению средств защиты работающих

11.1 Работаящие с учетом воздействующих на них вредных и (или) опасных производственных факторов обеспечиваются СИЗ в соответствии с СТП СФШИ.08.14.

При выполнении земляных работ работающему, кроме СИЗ, предусмотренных СТП СФШИ.08.14 для соответствующей профессии, выдаются для защиты:

- от падения с высоты работающего – СИЗ от падения с высоты;
- головы от механических воздействий – СИЗ головы (каска);
- глаз от воздействия пыли – СИЗ глаз;
- органов дыхания от воздействия пыли, дыма, паров и газов – СИЗ органов дыхания;
- рук от воздействия вибрации – СИЗ рук от вибраций.

Не допускается использовать средства защиты с истекшим сроком безопасности или не прошедших испытание и дезинфекцию в установленном порядке.

11.2 При разработке котлованов или траншей, где возможно появление газа, ответственному лицу за проведение земляных работ необходимо проводить постоянный контроль содержания газа в воздухе рабочей зоны. Необходимость и периодичность контроля воздуха устанавливается в ППР.

Приложение А (обязательное)

Форма разрешения для производства земляных работ на территории объекта ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»
_____ УМГ
наименование УМГ

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер _____ УМГ
_____ УМГ
подпись расшифровка подписи
« ____ » _____ 20__ г.

Разрешение № _____ на производство земляных работ на территории объекта ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

1. Место производства работ: _____
км и наименование объекта или сооружения; техническая характеристика

DN, PN, глубина заложения, тип изоляции, и т.п.)

2. Характер выполняемых работ: _____

3. Организация-производитель работ: _____

4. Руководитель работ _____
организация, № и дата приказа, должность, Ф.И.О

5. Мероприятия по подготовке объекта к проведению работ:

а) наличие проектной документации, проекта производства работ:

указать вид документации, дату согласования с ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

б) опасные производственные факторы и меры предосторожности _____

в) наличие на месте производства работ информационных знаков газопровода и других инженерно-технических сетей и коммуникаций:

г) наличие разрешений на земляные работы в охранных зонах других инженерно-технических сетей и коммуникаций:

указать документ, дату выдачи

д) наличие линий электропередач на месте производства работ: _____

е) машины и механизмы, используемые при производстве работ: _____

указать тип, кол-во, основные технические характеристики

ж) средства и режим двусторонней связи руководителя работ с диспетчером УМГ (ПХГ):

указать номера телефонов или позывные

з) средства индивидуальной и коллективной защиты _____

ПРИЛОЖЕНИЕ (обязательно): Ситуационный план (схема) объекта с указанием местонахождения и глубины заложения трубопроводов, сооружений и др. коммуникаций объекта, их технических характеристик, расположения информационных знаков

общее количество листов

6. Начало работ _____ час « ____ » _____ 20__ г.

Окончание работ _____ час « ____ » _____ 20__ г.

7. Мероприятия согласованы:

Со смежными службами (Связи; АСУ, А и ТМ; ЭВС; ЛЭС; ПДС; ОПС; ГКС; ГРС и др.)

 наименование смежной службы, подпись, дата, Ф.И.О.

8. Этапы работ, выполняемых в присутствии представителя филиала:

Этапы работ, выполняемые в присутствии представителя филиала:	Ф.И.О., должность представителя филиала	Время и дата начала работ	Время и дата окончания работ	Перечень ТНПА, которыми необходимо руководствоваться при выполнении работ
1 Определение положения и глубины заложения трубопроводов и др. коммуникаций				
2 Закрепление на местности трубопроводов и (или) коммуникаций информационными знаками				
3 Земляные работы				
4 Другие работы (в соответствии с проектной документацией)				

9. Меры безопасности при производстве работ обеспечить согласно Проекта производства работ (раздел «Мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ»)

 наименование Проекта производства работ

Примечания:

- 1 Ответственность за соблюдение мер безопасности и сохранность подземных коммуникаций и их сооружений в процессе производства работ несет руководитель работ.
- 2 Письменное уведомление о вызове представителя на работы, выполняемые в его присутствии, передается предприятию не менее, чем за 5 суток до начала этих работ.
- 3 Производство работ (их этапов) по истечении указанного в разрешении срока запрещается.

10. Разрешение выдал _____

должность, Ф.И.О

« ____ » _____ 20__ г.

подпись

11. Разрешение получил:

Руководитель работ _____

должность, Ф.И.О

« ____ » _____ 20__ г.

подпись

12. Работа выполнена в полном объеме и в соответствии с проектной документацией. В случае отступления от проектных решений перечислить все отступления или изменения проектных решений с указанием причин.

 « ____ » _____ 20__ г.

должность

Ф.И.О. представителя филиала

подпись

Приложение Б
(обязательное)

**Форма наряда-допуска на производство работ краном (экскаватором)
вблизи воздушной линии электропередач**

**Наряд-допуск № _____
на производство работ краном (экскаватором) вблизи
воздушной линии электропередач**

1. Крановщику (экскаваторщику) _____
фамилия, имя, отчество

_____ тип крана (экскаватора), регистрационный номер
2. Выделенного для работы _____
организация, выделившая кран (экскаватор)

3. На участке _____
организация, которой выдан кран (экскаватор), место проведения

_____ работ, строительная площадка, склад, цех
4. Напряжение линии электропередачи _____

5. Условия работы _____
необходимость снятия напряжения с линии электропередачи, наименьшее

_____ допускаемое при работе крана (экскаватора) расстояние по горизонтали от крайнего

_____ провода до ближайших частей крана (экскаватора), способ перемещения груза

_____ и другие меры безопасности

6. Условия передвижения крана (экскаватора) _____

_____ положение стрелы и другие меры безопасности

7. Начало работы _____ ч _____ мин «___» _____ 20__ г.

8. Конец работы _____ ч _____ мин «___» _____ 20__ г.

9. Ответственный за безопасное производство работ _____

_____ должность, фамилия, имя, отчество, дата и номер приказа о назначении

10. Стропальщик _____
фамилия, имя, отчество

_____ номер удостоверения, дата последней проверки знаний

11. Разрешение на работу крана (экскаватора) в охранной зоне _____

_____ организация, выдавшая разрешение, номер и дата разрешения

12. Наряд выдал главный инженер (энергетик) _____

_____ организация, подпись, расшифровка подписи

13. Необходимые меры безопасности, указанные в п.5, выполнены _____

Лицо, ответственное за безопасное производство работ _____

_____ « ____ » _____ 20__ г.

подпись, расшифровка подписи

14. Инструктаж получил крановщик (экскаваторщик)

_____ « ____ » _____ 20__ г.

подпись, расшифровка подписи

Примечания:

1 Наряд-допуск выдается на производство работ на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи напряжением более 42 В.

2 Наряд-допуск выписывается в двух экземплярах: первый выдается крановщику (экскаваторщику), второй хранится у производителя работ.

3 Пункт 11 заполняется в случае работы крана в охранной зоне линии электропередачи.

4 К воздушным линиям электропередачи относятся также ответвления от них.

5 Работы вблизи линии электропередачи выполняются в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Приложение В (обязательное)

Форма наряда-допуска на производство работ повышенной опасности

УТВЕРЖДАЮ

должность

подпись, расшифровка подписи

« ___ » _____ 20__ г.

НАРЯД-ДОПУСК № _____ очередной номер по журналу регистрации на производство работ повышенной опасности нарядов-допусков в филиале

Выдан « ___ » _____ 20__ г. Действителен до « ___ » _____ 20__ г.

1. Ответственный за подготовительные работы _____
должность, служба филиала, фамилия, инициалы2. Ответственный за проведение работ _____
должность, служба филиала, фамилия, инициалы3. На выполнение _____
наименование работ, место и условия выполнения4. Приложения _____
Проект производства работ

5. Опасные производственные факторы, которые действуют или могут возникнуть, независимо от видов выполняемых работ, в местах их проведения:

двигущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования; передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;

разрушающиеся конструкции; обрушивающиеся породы; повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны

6. До начала проведения работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Ответственный исполнитель (должность, фамилия, инициалы, подпись)
1.			
2.			

Время начала подготовительных работ согласовано с _____ ч _____ мин _____ 20__ г.

подпись, расшифровка подписи, дата, время

Окончание работ _____ ч _____ мин _____ 20__ г.

7. В процессе проведения работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Ответственный исполнитель (должность, фамилия, инициалы, подпись)
1.			
2.			

8. Состав исполнителей работ:

Фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется)	Профессия, квалификационный разряд (должность), группа по электробезопасности	Дата и время целевого инструктажа	С условиями работ ознакомил, целевой инструктаж по охране труда провел (должность, фамилия, инициалы, подпись)	С условиями работ ознакомлен, целевой инструктаж по охране труда получил (подпись работающих – исполнителей работ)

9. Наряд-допуск выдал _____

 должность, подпись, расшифровка подписи, дата

10. Письменное разрешение организации (эксплуатирующего филиала) на производство работ

_____ имеет, не требуется
 Мероприятия по безопасности выполнения работ согласованы:
 со службой ОТиПБ _____

 подпись, расшифровка подписи, дата

со смежными службами _____

 наименование службы, подпись, расшифровка подписи, дата

с диспетчерской службой _____

 подпись, расшифровка подписи, дата

12. Рабочее место и условия труда проверены. Мероприятия по подготовке объекта к безопасному проведению работ, указанные в наряде-допуске выполнены.
 Ответственный за подготовительные работы

 подпись, расшифровка подписи, дата

Ответственный за проведение работ

 подпись, расшифровка подписи, дата

Время начала проведения работы согласовано с _____ ч _____ мин «_____» _____ 20__ г.

13. Наряд-допуск продлен до _____ ч _____ мин «_____» _____ 20__ г.

 подпись, расшифровка подписи, дата

Согласовано: _____

 подпись, расшифровка подписи ответственного за проведение работ, дата, время

 подпись, расшифровка подписи лица, выдавшего наряд-допуск, дата, время

 подпись, расшифровка подписи диспетчера ПДС, дата, время

 подпись, расшифровка подписи лица, выдавшего наряд-допуск, дата, время

14. Изменения в составе бригады исполнителей

Дата	Выведены из состава бригады исполнителей (профессия, Ф.И.О.)	Введены в состав бригады исполнителей (профессия, Ф.И.О.)	Согласовано, Ф.И.О. лица выдавшего наряд-допуск время, дата	С условиями работы ознакомлен, инструктаж получил, подпись	Целевой инструктаж провел, должность, Ф.И.О. подпись

15. Работа выполнена в полном объеме в _____ ч _____ мин «_____» _____ 20__ г.
 Материалы, инструмент, приспособления убраны. Работающие и техника выведены. Наряд-допуск закрыт.

Ответственный за проведение работ _____

 подпись расшифровка подписи

Лицо, выдавшее наряд-допуск _____

 подпись расшифровка подписи

Примечание - Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах. Первый экземпляр наряда-допуска хранится в делах службы, выдавшей наряд-допуск, второй экземпляр наряда-допуска и копия первого – в ПДС филиала.

Библиография

- [1] ГОСТ Р 58033-2017 Здания и сооружения. Словарь. Часть 1. Общие термины
- [2] СНиП 2.05.06-85 Магистральные трубопроводы. Строительные нормы и правила
- [3] Правила охраны магистральных трубопроводов
Утверждены постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.04.1998 № 584
- [4] Правила по охране труда при выполнении строительных работ
Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33
- [5] Типовая инструкция по охране труда при выполнении земляных работ
Утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 30.09.2016 № 53
- [6] Положение о порядке установления охранных зон объектов газораспределительной системы, размерах и режиме их использования
Утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь 06.11.2007 № 1474
- [7] Правила по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь
Утверждены постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 02.02.2009 № 6
- [8] Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.05.2007 № 578 «О статусе историко-культурных ценностей»
- [9] Кодекс Республики Беларусь от 20.07.2016 № 2/2412 «Кодекс Республики Беларусь о культуре»
- [10] Правила дорожного движения
Утверждены Указом Президента Республики Беларусь от 28.11.2005 № 551