

Редакція:

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ УКРАИНЫ
ПО НАДЗОРУ ЗА ОХРАНОЙ ТРУДА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НОРМАТИВНЫЙ АКТ
ОБ ОХРАНЕ ТРУДА

ДНАОП 6.1.00-1.09-97 (НПАОП 45.21-1.09-97)

П Р А В И Л А
БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОКЛАДКЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
МЕТОДОМ "ПРОДАВЛИВАНИЯ"

КИЕВ 1996

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НОРМАТИВНЫЙ АКТ ОБ ОХРАНЕ ТРУДА

УТВЕРЖДЕНО

приказом Комитета
Госнадзорохрантруда
Украины

от 01.01.96 г. N

ДНАОП 6.1.00-1.__.-96

ПРАВИЛА
БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОКЛАДКЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
МЕТОДОМ "ПРОДАВЛИВАНИЯ"

КИЕВ

Предисловие

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Разработано | Институтом “Киевский
Стройпроект” |
| 2. Внесено | Управлением технического и
перспективного развития
строительства, проектирования и
информатики Украинской
Государственной строительной
корпорации |
| 3. Согласовано | Комитетом Госнадзорохрантруда
Украины |
| 4. Утверждено | Комитетом Госнадзорохрантруда
Украины |
| 5. Введено впервые | |

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ
 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПЛОЩАДОК И РАБОЧИХ МЕСТ
 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЮ И ХРАНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ЗАГОТОВОК И МАТЕРИАЛОВ
 6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ
 - 6.1. Общие требования
 - 6.2. Отрывка котлована (рабочего и приемного)
 - 6.3. Разработка грунта в трубе гидромеханическим способом
 - 6.4. Разработка грунта в трубе при помощи подземной машины и вручную
 7. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ
 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАБОТАЮЩИХ
 9. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ, ДОПУСКАЕМОМУ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ
 10. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ
 11. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1
- Форма наряда-допуска на производство работ повышенной опасности

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Допустимая крутизна откосов котлованов и траншей (без креплений) в нескальных грунтах выше уровня грунтовых вод

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Допустимые расстояния по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Характеристика взрывоопасных и ядовитых газов, которые встречаются в подземных сооружениях

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

ДНАОП 6.1.00-1.____-96

Правила
безопасности при прокладке подземных коммуникаций
методом "продавливания"

Дата введения 1996 г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Правила безопасности при прокладке подземных коммуникаций методом "продавливания"* распространяются на всех работников, выполняющих работы подземным способом при бестраншейной прокладке коммуникаций.

Правила устанавливают требования по охране труда при производстве указанных работ.

Требования настоящих Правил являются обязательными для предприятий и организаций строительной отрасли.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В данном нормативном акте использованы ссылки на такие нормативные документы:

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования;

ГОСТ 12.1.013-78 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования;

ГОСТ 12.1.019-79* ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты;

ГОСТ 12.1.023-80 ССБТ. Шум. Методы установления значений шумовых характеристик стационарных машин;

. ГОСТ 12.1.030-81* ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;

ГОСТ 12.1.038-82* ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов;

ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения;

ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок;

ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;

ГОСТ 12.3.018-79 ССБТ. Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний;

ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации;

ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;

ГОСТ 12.4.026-76* ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности;

ГОСТ 12.4.044-87 ССБТ. Костюмы женские для защиты от повышенных температур. Технические условия;

ГОСТ 12.4.045-87 ССБТ. Костюмы мужские для защиты от повышенных температур. Технические условия;

ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия;

ГОСТ 12.4.087-84 ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия;

ГОСТ 12.4.089-86 ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия;

ГОСТ 12.4.107-82 ССБТ. Строительство. Канаты страховочные. Общие технические требования;

ГОСТ 13385-78 Обувь специальная диэлектрическая из полимерных материалов;

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

ГОСТ 24940-81 Здания и сооружения. Метод измерения освещенности;

СНиП 3.01.01-85* Организация строительного производства. Утверждены 02.09.85 г. Госстроем СССР;

СНиП III-4-80* Техника безопасности в строительстве. Утверждены 09.06.80 г. Госстроем СССР;

ДНАОП 0.00-1.21-84 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены Главгосэнергонадзором 4 0 Минэнерго СССР 21.12.84 г.;

ДНАОП 0.00-4.12-94 Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Затверджено наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 4 квітня 1994 р. № 30. Зареєстровано 12.05.94 р. № 95/304 Мінюст України;

ДНАОП 0.00-8.02-93 Перелік робіт з підвищеною небезпекою. Затверджено наказом Комітету Держнаглядохоронпраці України від 21.12.93 р. № 132. Зареєстровано 07.02.94 р. № 20/229 Мінюст України;

Правила атестації зварників. Затверджено наказом Комітету Держнаглядохоронпраці України.

Правила пожежної безпеки в Україні. Утверждены УГПО МВД Украины 14.06.1995 г.;

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Способ "продавливания" применяется для прокладки труб большого диаметра (до 1600 мм). Он основан на последовательном вдавливании в грунт звеньев труб с их сваркой, разработкой грунта внутри трубы и удалением его через прокладываемую трубу.

3.2. В настоящем нормативном акте установлены требования по охране труда при прокладке труб методом "продавливания", в том числе для работ, сопутствующих этому процессу, а именно:

- а) при организации производственных площадок и рабочих мест;
- б) при производстве земляных работ по отрыву котлованов (рабочего и приемного);
- в) при размещении и хранении оборудования, заготовок и материалов.

3.3. В документе предусмотрены требования к персоналу, допускаемому к производству работ, средствам защиты работающих и контролю выполнения требований безопасности.

3.4. Работы по продавливанию стальных или железобетонных трубопроводов приравниваются к производству работ повышенной опасности в соответствии с ДНАОП 0.00-8.02-93 и на них должен выдаваться наряд-допуск (см. приложение 1). Наряд-допуск выдается на весь объем работ и на срок, необходимый для выполнения этих работ.

К наряду-допуску необходимо приложить схемы отключения применяемых механизмов и мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ.

3.5. Продавливание трубопроводов в охранных зонах действующих электрокабелей или газопроводов необходимо выполнять в присутствии назначенных работников электро- и газового хозяйства.

3.6. Электросварочные работы при наращивании продавливаемой трубы должны выполняться в соответствии с ГОСТ 12.3.003-86 и СНиП III-4-80*.

3.7. При выполнении работ способом "продавливания" возможно воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов:

- а) повышенной загазованности воздуха рабочей зоны;
- б) недостаточной освещенности рабочей зоны;
- в) опасности обрушения грунта при выполнении земляных работ;
- г) возможного падения различных предметов в рабочий или приемный котлованы.

3.8. В случае, если на пути продавливаемой трубы встречаются неразрабатываемые предметы (валуны, различные железобетонные изделия), работу следует прекратить и заказчик должен выдать решение по дальнейшей проходке.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПЛОЩАДОК И РАБОЧИХ МЕСТ

4.1. Организация производственных площадок и рабочих мест при продавливании стальных и железобетонных труб должна обеспечивать безопасность выполнения работ, соответствовать нормативным документам, СНиП III-4-80*.

4.2. Производство работ разрешается при наличии согласованного и утвержденного проекта производства работ (ППР).

4.3. На производственной площадке должны быть предусмотрены санитарно-бытовые помещения и устройства: гардеробные, умывальные, уборные, помещения для сушки спецодежды, помещения для

обогрева и регламентированного отдыха и др. помещения, выполненные и оборудованные в соответствии с утвержденными в установленном порядке Нормами по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций.

4.4. На каждом объекте должны быть аптечки с медикаментами.

4.5. Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78 и ГОСТ 12.4.059-89. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

4.6. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы согласно ГОСТ 12.4.026-76*.

4.7. Котлованы и траншеи должны быть ограждены. В темное время суток ограждения должны быть обозначены сигнальными лампами напряжением не выше 42 В согласно ГОСТ 121.046-85.

4.8. Проезды, проходы и площадку для производства работ в зимнее время следует очищать от снега, льда и посыпать песком, шлаком или золой.

4.9. Требования пожарной безопасности необходимо выполнять в соответствии с Правилами пожежної безпеки в Україні.

4.10. Подъездные пути и дороги к площадке производства работ должны быть сооружены до начала выполнения работ и обеспечивать свободный доступ транспортных средств и строительных машин в рабочую зону и зону складирования материалов.

4.11. Зоны ограниченной скорости движения, места стоянки транспортных средств и разворотов должны быть отмечены соответствующими дорожными знаками, хорошо видимыми водителями в дневное и ночное время.

4.12. Площадки для погрузочно-разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5%, а их размер и покрытие соответствовать проекту производства работ. В соответствующих местах необходимо установить надписи: "Въезд", "Выезд", "Разворот" и др.

1. 4.13. Для отвода поверхностных вод рабочий котлован должен быть огражден земляным валом, а внутри котлована устроен зумпф для сбора воды с последующим ее отводом за пределы строительной площадки.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЮ И ХРАНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ЗАГОТОВОК И МАТЕРИАЛОВ

5.1. Складирование материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на эти материалы, изделия и оборудование.

5.2. Материалы, конструкции, оборудование следует размещать на выровненных и утрамбованных площадках (в зимнее время на площадках, очищенных от снега и льда), принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складироваемых элементов. Располагать материалы, конструкции, машины и оборудование в пределах призмы обрушения котлована запрещается.

Допустимое расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, оборудования или штабеля конструкций должно быть не менее приведенных в приложении 3.

5.3. Прокладки и подкладки в штабелях складироваемых материалов и конструкций следует располагать в одной вертикальной плоскости. Применение прокладок круглого сечения при складировании в штабеля запрещается.

5.4. Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств.

5.5. Площадка, на которой устанавливается экскаватор, должна быть спланирована и освещена в темное время суток в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Уклон площадки допускается не более 0,01%.

5.6. Трубы диаметром до 300 мм на строительной площадке должны укладываться в штабель высотой до 3 м на прокладках и подкладках с концевыми упорами. Трубы диаметром более 300 мм на строительной площадке должны укладываться в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок. Нижний ряд труб должен быть уложен на подкладки, укреплен инвентарными металлическими башмаками или концевыми упорами, надежно закрепленными на подкладках.

5.7. Работы по укладке и разборке штабелей должны быть механизированы. При выполнении работ на штабеле высотой более 1,5 м необходимо применять переносные инвентарные лестницы.

5.8. Прислонять или опирать материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений запрещается.

5.9. Погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые в процессе производства работ по "продавливанию", должны производиться в соответствии со СНиП III-4-80*.

5.10. При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещается находиться в кабине автомобиля, не защищенного козырьком.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

6.1. Общие требования

6.1.1. До начала производства работ по продавливанию стальных или железобетонных трубопроводов в местах расположения действующих инженерных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда и сохранности этих коммуникаций. Расположение подземных коммуникаций на местности должно быть обозначено соответствующими знаками или надписями по ГОСТ 12.4.026-76*. Для определения глубины заложения подземных коммуникаций необходимо их отшурфовать.

6.1.2. Производство работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.

6.1.3. Работы в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии и наряда-допуска (см. приложение 1), определяющего безопасные условия работ и выдаваемого в соответствии с правилами СНиП III-4-80*.

Работы в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-4-80* и ГОСТ 12.1.013-78.

6.1.4. Перед допуском рабочих в котлован или траншею глубиной более 1,3 м, ответственный за безопасное производство работ должен проверить устойчивость откосов или крепления стенок. Способ крепления стенок должен быть указан в ППР и при необходимости (установка крана или складирование материалов) подтвержден расчетом.

6.1.5. Во время работы необходимо убедиться в отсутствии взрывоопасных и ядовитых газов внутри продавливаемой трубы.

Характеристика взрывоопасных и ядовитых газов, которые встречаются в подземных сооружениях, и приборы для их обнаружения приведены в приложении 4.

6.1.6. По продольным стенам рабочего котлована необходимо оставить с двух сторон свободные проходы шириной не менее 0,7 м.

6.1.7. Необходимо предусмотреть телефонную, звуковую или световую сигнализацию между оператором пульта управления и рабочими, находящимися в рабочем котловане.

6.1.8. При обнаружении взрывоопасных материалов работы в этих местах следует немедленно прекратить до получения разрешения от соответствующих органов.

6.2. Отрывка котлована (рабочего и приемного)

6.2.1. Перед началом производства земляных работ на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалка, скотомогильники, кладбища и т.д.) необходимо разрешение Государственного санитарного надзора.

6.2.2. Геометрические размеры рабочего котлована принимаются в соответствии с проектом производства работ (ППР) в зависимости от способа разработки грунта. Глубина котлована принимается в зависимости от глубины заложения труб.

Размер основания приемного котлована должен быть не менее 2х2 м.

6.2.3. Запрещается нахождение посторонних лиц в опасной зоне во время работы землеройной машины. Границы опасной зоны вблизи движущихся частей и рабочих органов машины определяются расстоянием в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

6.2.4. Грунт, извлеченный из котлована, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки котлована.

6.2.5. Разрабатывать грунт в котлованах "подкопом" не допускается.

6.2.6. Валун и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

6.2.7. Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений в не скальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в приложении 2.

6.2.8. Крутизна откосов выемок глубиной более 5 м во всех случаях и глубиной менее 5 м при гидрогеологических условиях и видах грунтов, не предусмотренных в приложении 2, должна устанавливаться проектом производства работ.

6.2.9. При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

6.2.10. Производство работ в котлованах с откосами, подвергающимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра прорабом (мастером) состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены "kozyрьки" или трещины (отслоения) грунта.

6.2.11. Котлованы, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены и по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов или креплений.

6.2.12. При механическом ударном рыхлении грунта не допускается нахождение людей на расстоянии ближе 5 м от мест рыхления.

6.2.13. Эксплуатацию землеройных машин следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84, СНиП 3.01.01-85* и инструкций по эксплуатации заводов-изготовителей.

6.2.14. До начала работы с применением землеройных машин руководитель работ должен определить схему движения и место установки машин, места и способы зануления (заземления) машин, имеющих электропривод, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с рабочим-сигнальщиком, обслуживающим машину, определить (при необходимости) место нахождения сигнальщика, а также обеспечить надлежащее освещение рабочей зоны.

6.2.15. Место установки землеройной машины должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования. В случае, когда машинист не имеет достаточную обзорность рабочего пространства или не видит рабочего (специально выделенного сигнальщика), подающего ему сигналы, между машинистом и сигнальщиком необходимо установить двухстороннюю радио- или телефонную связь. Использование промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

6.2.16. В зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные знаки.

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

6.2.18. Перемещение, установка и работа землеройной машины вблизи выемок с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения на расстоянии, установленном проектом производства работ.

При отсутствии соответствующих указаний в ППР допустимое расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машин следует принимать согласно приложения 3.

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

6.2.20. При выполнении работ с применением землеройных машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи необходимо выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78.

6.2.21. При работе экскаватора на грунтах, не выдерживающих давления гусениц, в ППР должны быть предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие устойчивое положение экскаватора (устройство настилов, покрытий из железобетонных дорожных плит, щебеночных подушек и т.п.).

6.2.22. Спуск и подъем людей в котлованы следует осуществлять по стремянкам шириной 0,75 м с перилами высотой 1,1 м. Запрещается подниматься и спускаться по распоркам крепления котлованов.

6.2.23. При рытье траншей и котлованов в местах прохождения кабелей, водопроводных, газопроводных и других труб раскопку грунта следует производить с особой осторожностью, а начиная с глубины 0,4 м — только вручную при помощи лопат. Применять для этой цели какие-либо другие инструменты категорически запрещается во избежание повреждения подземных коммуникаций и возникновения несчастных случаев.

6.2.24. При работе экскаватора с обратной лопатой или драглайном высота забоя не должна превышать наибольшую глубину копания при данной установке экскаватора.

6.2.25. При погрузке грунта экскаватором в автомобили-самосвалы должны выполняться следующие требования:

а) ожидающий погрузки самосвал должен находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора и становиться под погрузку после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

- б) находящийся под погрузкой автосамосвал должен быть заторможен;
- в) погрузка грунта в кузов автосамосвала должна производиться только со стороны заднего или бокового борта;
- г) пронос ковша экскаватора над кабиной автомобиля запрещается;
- д) нагруженный автосамосвал должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

6.2.26. При ручной доработке котлованов необходимо следить за состоянием откосов и креплений, проверяя их в процессе работы, особенно в насыпных и переувлажненных грунтах.

6.3. Разработка грунта в трубе гидромеханическим способом

6.3.1. Рабочая зона гидромонитора в пределах полуторной дальности действия его струи (опасная зона) должна быть обозначена предупредительными знаками и надписями по ГОСТ 12.4.026-76*.

6.3.2. Расположение гидромонитора с ручным управлением должно быть таким, чтобы между насадкой гидромонитора и стенкой забоя обеспечивалось расстояние не менее высоты забоя. В случае наличия воздушной линии электропередачи, расстояние между гидромонитором и воздушной линией электропередачи должно быть не менее двукратной дальности действия его струи.

6.3.3. Расстояние от гидромонитора до забоя должно быть не менее высоты забоя, а в глинистых, плотных и лессовидных грунтах — не менее 1,2 высоты забоя.

6.3.4. Водоводы и пульпопроводы следует располагать за пределами охранной зоны воздушной линии электропередачи.

На водоводе в пределах не более 10 м от рабочего места гидромониторщика должна быть задвижка для прекращения подачи воды в аварийных случаях.

6.3.5. Место отвала пульпы необходимо оградить временным ограждением по ГОСТ 23407-78 или обозначить предупредительными знаками или надписями по ГОСТ 12.4.026-76*.

6.3.6. До начала работы гидромонитора контргруз надежно закрепить к водилу или стволу специальными скобами, проверить исправность манометра, наладить связь с насосной станцией, проверить исправность аварийной сигнализации.

6.3.7. Включать гидромонитор в работу разрешается только по команде ответственного за работу в забое.

6.3.8. Запрещается:

- работать на гидромониторе с неисправным манометром или при его отсутствии;
- оставлять работающий гидромонитор без надзора;
- допускать к управлению гидромонитором лиц, не имеющих права работы на нем;
- подставлять под струю гидромонитора руки, различные предметы и направлять струю на людей.

6.3.9. Во время пуска воды ствол гидромонитора должен быть направлен в забой.

6.3.10. Не допускать резких поворотов ствола гидромонитора во время работы. Повороты должны быть плавными, как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости.

6.3.11. При появлении течи в стволе или шарнирах гидромонитора работы должны быть немедленно прекращены. Задвижку на водоводе закрыть и доложить о неисправности лицу, ответственному за безопасное производство работ.

6.3.12. Производить смену насадок, подтягивать муфты и болты фланцевых соединений трубопроводов и устранять неисправности в гидромониторе разрешается только при закрытой задвижке (после прекращения подачи воды в гидромонитор) и в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ.

6.3.13. Во время грозы работа должна быть прекращена, задвижка закрыта, ствол опущен вниз.

6.3.14. После окончания процесса размыва задвижка должна быть закрыта.

6.3.15. Очищать муфту пульпоприемника допускается только после выключения гидромонитора.

6.4. Разработка грунта в трубе при помощи подземной машины и вручную

6.4.1. Трос тяговой лебедки, осуществляющей оттаскивание грунта внутри трубы, должен иметь ограждение по всей длине.

При продавливании труб в водонасыщенном грунте для предотвращения прорыва воды в трубы необходимо в ножевом звене иметь аварийный затвор.

6.4.2. При работе в темное время суток рабочая площадка должна иметь освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

6.4.3. Категорически запрещается:

- производить монтаж и демонтаж машины и работать на ней при отсутствии ограждения котлована;
- нахождение рабочих в опасной зоне работы стрелы крана, производящего подачу узлов машины при монтаже и демонтаже, подачу очередной наращиваемой трубы, емкости для грунта;
- производить работу в котловане, в котором не выполнены требования по безопасному состоянию откосов котлована;
- производить работы при неисправном оборудовании, при отсутствии ограждения движущихся частей машины;
- производить работы при отсутствии заземляющего контура;
- подавать на режущую головку напряжение для освещения свыше 12 В;
- включать лебедки подачи трубы до включения режущего механизма (включение на реверс разрешается);
- находиться возле канатов тяговой лебедки и переступать через них во время работы машины;
- производить работу, если на трассе проходки неожиданно обнаружится металлический предмет, кабель, трубопровод, не обозначенный на плане, или другое препятствие;
- производить ремонт оборудования машины, а также его чистку, смазку и регулировку узлов без отключения электропитания в кабине управления;
- находиться кому-либо в траншее во время проходки, растяжки полиспастов и подачи в траншею очередной наращиваемой трубы;
- загромождать дно рабочего котлована обрезками трубы и металла, инструментом, обломками и др.;
- оставлять включенным по окончании смены главный и вспомогательные автоматические выключатели в кабине управления;
- использовать кабели с поврежденной изоляцией.

6.4.4. Пребывание рабочих внутри продавливаемой трубы допускается при диаметре трубы не менее 1200 мм и длине не более 40 м. Длительность непрерывного пребывания рабочего внутри трубопровода не должна превышать одного часа, а интервалы между рабочими циклами устанавливаются не менее 30 мин.

6.4.5. Трубопровод длиной 10 м и более необходимо обеспечивать принудительной вентиляцией с подачей свежего воздуха в количестве не менее 10 м³/ч и по расчету.

6.4.6. При работах внутри трубы бригада должна состоять не менее чем из трех человек: один работает в трубе, второй — на поверхности, третий — наблюдает за работой в трубе и в случае необходимости оказывает помощь работающему в трубе. Запрещается отвлекать на другие работы наблюдающего рабочего до тех пор, пока работающий в трубе не выйдет на поверхность.

6.4.7. В котловане, из которого производится продавливание, должны быть предусмотрены средства быстрой эвакуации людей.

6.4.8. Во время продавливания вся внутренняя часть трубы должна быть освещена по ГОСТ 12.1.046-85. Напряжение осветительной сети должно быть не более 12 В.

Запрещается отвал грунта внутрь трубы (по ее длине).

6.4.9. Разработку грунта внутри трубы следует вести, как правило, при заполнении конца трубы грунтом не менее чем на длину ножа. Разрабатывать вручную грунт за пределами ножа впереди трубы запрещается.

6.4.10. В процессе работы необходимо контролировать показания манометра, установленного на насосе гидродомкрата. Давление на насосе не должно превышать паспортных данных.

Включать и выключать насос разрешается по сигналу ответственного за безопасное производство работ.

Место управления насосом должно быть ограждено.

6.4.11. Нажимные патрубки и нажимная рама при установке должны иметь устойчивое положение, исключающее их самопроизвольное падение, независимо от положения штоков гидравлических домкратов.

Во время работы домкратов запрещается находиться в непосредственной близости от нажимных патрубков.

6.4.12. Внутри продавливаемой трубы в случае устройства откаточных путей следует между рельсами устраивать щитовые настилы, которые должны быть уложены торцами один к другому и без порогов.

6.4.13. При использовании опрокидывающих вагонеток необходимо:

- а) оборудовать вагонетки запорами против самопроизвольного опрокидывания;
- б) не загружать вагонетки выше бортов кузова;
- в) пользоваться инвентарными башмаками (упорами);
- г) не применять при разгрузке рычаги.

6.4.14. При ручной откатке вагонеток скорость не должна превышать 4 км/ч по горизонтальному пути. Запрещается оставлять вагонетки без сопровождения их до полной остановки.

Расстояния между передвигающимися вагонетками должно быть не менее 10 м.

6.4.15. Откатка вагонеток вручную разрешается при уклоне пути не более 0,02 в сторону от забоя.

6.4.16. Предельные скорости движения вагонеток по горизонтальному пути при канатной откатке бесконечным канатом 3,6 км/ч, а конечным — 5,4 км/ч.

6.4.17. При применении конвейера, вдоль него с одной стороны необходимо оставить проход шириной не менее 0,7 м.

6.4.18. При перетаскивании конвейера на повороте следует предварительно отключить его от электросети. Запрещается очищать части конвейера при помощи лопат или других предметов, а также ремонтировать и смазывать конвейер во время его работы.

7. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Работы, связанные с присоединением (отсоединением) электрокабелей, подключением, ремонтом и наладкой электроустановок, должны выполняться электриком, имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже III в соответствии с ДНАОП 0.00-1.21-84.

7.2. Монтажные и ремонтные работы электроустановок должны производиться после полного снятия с них напряжения.

7.3. Для электросетей освещения и сигнализации допускается напряжение не выше 42 В.

При наличии особо опасных условий (влажность и др.) следует применять напряжение не выше 12 В.

7.4. Силовые электросети разрешается прокладывать только кабелем, изолированным и защищенным от повреждений. Кабель на всем протяжении должен быть подвешен или заглублен в землю.

7.5. При продавливании вблизи газовых сетей электрооборудование должно быть только во взрывобезопасном исполнении.

7.6. Все пусковые устройства должны находиться в положении, исключающем возможность пуска механизмов посторонними лицами.

В случае прекращения подачи тока рубильники необходимо выключить.

7.7. Металлические нетоковедущие части устройств и установок, в которых имеются электрические аппараты и которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены согласно ГОСТ 12.1.019-79*.

7.8. Сопротивление заземления согласно ГОСТ 12.1.030-81*.

7.9. Запрещается применять стационарные светильники в качестве переносных ламп.

Переносные лампы должны быть заводского изготовления, снабжены металлической сеткой для защиты лампы и шланговым кабелем с вилкой, исключающей возможность включения лампы в розетку с напряжением выше 42 В.

7.10. Переносные токоприемники (электроинструмент, переносные лампы, понижающие трансформаторы, преобразователи частоты и др.) перед применением необходимо проверить на отсутствие замыкания на корпус, на целостность заземляющего провода, исправность изоляции питающих проводов и отсутствие оголенных токоведущих частей. Переносные трансформаторы, кроме того следует проверять на отсутствие замыкания между обмотками высокого и низкого напряжения.

7.11. Питание электроинструмента и светильников напряжением 42 В и ниже необходимо осуществлять через переносные понижающие трансформаторы. Применять автотрансформаторы, дроссельные катушки и реостаты для понижения напряжения запрещается.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАБОТАЮЩИХ

- 8.1. Средства защиты работающих должны обеспечивать предотвращение или уменьшение влияния опасных и вредных производственных факторов на человека.
- 8.2. Средства защиты не должны быть источником опасных и вредных производственных факторов.
- 8.3. Коллективные и индивидуальные средства защиты и спецодежда должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.4.011-89.
- 8.4. Средства коллективной защиты работающих должны быть расположены на производственном оборудовании или на рабочем месте так, чтобы постоянно обеспечивалась возможность контроля его работы, а также безопасного ухода и ремонта.
- 8.5. Встроенные средства коллективной защиты работающих конструктивно должны быть соединены с производственным оборудованием или его элементами управления так, чтобы возникло принудительное действие средства защиты.
- 8.6. Открытые проемы (люки, колодцы, бункеры, котлованы, траншеи и др.) должны быть ограждены в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78* и ГОСТ 12.4.059-89.
- 8.7. Для работающих должны быть оборудованы навесы или другие укрытия для защиты от атмосферных осадков.
- 8.8. Средства индивидуальной защиты должны иметь инструкцию с указанием назначения и срока службы изделия, правил его эксплуатации и хранения.
- 8.9. Для предупреждения травмы головы все работающие должны носить каски строительные по ГОСТ 12.4.087-84; кроме того работающие должны быть обеспечены спецодеждой в соответствии с ГОСТ 12.4.044-87 и ГОСТ 12.4.045-87 и спецобувью по ГОСТ 13385-78.
- 8.10. Рабочие, выполняющие работы внутри трубы, кроме средств индивидуальной защиты, перечисленных в п. 8.9, должны быть обеспечены предохранительными поясами по ГОСТ 12.4.089-86 и страховочными канатами по ГОСТ 12.4.107-82, а также средствами сигнализации (сигнальной веревкой, переговорным устройством или радиосвязью).
- 8.11. Средства защиты должны отвечать требованиям стандартов и технических условий на них.
- 8.12. Перед выдачей работающим средства защиты должны быть проверены, а рабочие проинструктированы по правилам пользования ими.
- 8.13. Запрещается выдавать для пользования средства защиты с истекшим сроком службы.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ, ДОПУСКАЕМОМУ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

- 9.1. К работе по прокладке трубопроводов методом "продавливания" допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение по профессии и безопасным методам и приемам производства работ, инструктаж по охране труда и аттестацию в соответствии с Типовым положением про навічання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці ДНАОП 0.00-4.12-94.
- 9.2. Лица, допускаемые к работе по прокладке трубопроводов методом "продавливания", должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, периодичность которых устанавливается Министерством охраны здоровья Украины.
- 9.3. Работники, занятые на работах по прокладке подземных коммуникаций методом "продавливания", предусмотренных Переліком робіт з підвищеною небезпекою ДНАОП 0.00-8.02-93, должны проходить предварительное специальное обучение и один раз в год проверку знания соответствующих нормативных актов по охране труда.

9.4. Персонал, допускаемый к прокладке трубопроводов методом "продавливания" должен уметь оказывать первую помощь при поражении электрическим током, острых отравлениях и др. видах травм.

9.5. Лица, выполняющие указанные работы, должны иметь спецодежду и применять средства защиты, обеспечение которыми осуществляется в соответствии с отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке, с учетом проводимых работ.

Лица, не имеющие спецодежды и средств индивидуальной защиты или уклоняющиеся от пользования ими, к работе не допускаются.

9.6. Рабочие комплексных бригад должны быть проинструктированы и обучены безопасным приемам по всем видам работ, выполняемых бригадой.

9.7. Запрещается допуск к работе лиц, которые в установленном порядке не прошли обучение, инструктаж и проверку знаний по охране труда.

9.8. К сварке трубопроводов допускаются лица, прошедшие обучение в соответствии с Правилами атестації зварників и имеющие удостоверение соответствующей квалификации.

10. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

10.1. Контроль и осмотр средств индивидуальной и коллективной защиты работающих должен проводиться в сроки и в соответствии с требованиями, установленными в нормативной документации.

10.2. Контроль за техническим состоянием применяемых строительных машин должен осуществляться по ГОСТ 12.3.033-84.

10.3. Контроль вибрационных характеристик — по ГОСТ 12.1.012-90. .

10.4. Контроль требований пожарной безопасности — по ГОСТ 12.1.004-91 и ГОСТ 12.1.044-89.

10.5. Контроль шумовых характеристик машин — по ГОСТ 12.1.023-80.

10.6. Контроль за состоянием микроклимата воздуха рабочей зоны — по ГОСТ 12.1.005-86.

10.7. Контроль за состоянием вентиляции осуществляется по ГОСТ 12.3.018-79, за уровнем освещения — по ГОСТ 24940-81.

10.8. Контроль требований по электробезопасности оборудования проводится в соответствии с ДНАОП 0.00-1.21-84, ГОСТ 12.1.002-80, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.1.038-82.

10.9. Расследование аварий и несчастных случаев, которые имели место при производстве работ методом "продавливания", проводится в соответствии с Положенням про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, установах і організаціях ДНАОП 0.00-4.03-93.

11. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

11.1. Лица, виновные в нарушении этих Правил, несут дисциплинарную, административную, материальную или уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

11.2. За безопасность конструкции, правильность выбора материала, качество изготовления, монтажа и ремонта, а также соответствие объекта этим Правилам отвечает предприятие, учреждение, организация (независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности), выполняющая соответствующие работы.

**ФОРМА НАРЯДА-ДОПУСКА НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ
ОПАСНОСТИ**

(наименование предприятия, организации)

Утверждено:

Руководитель
предприятия _____

НАРЯД-ДОПУСК
на производство работ повышенной опасности

от _____ 19__ г.

1. НАРЯД

1. Ответственному исполнителю работ

с бригадой в составе _____ человек произвести следующие работы

(наименование работ, место проведения)

2. Необходимы для производства работ:

материалы _____

инструменты _____

защитные средства _____

3. При подготовке и выполнении работ обеспечить следующие меры безопасности:

(перечисляются основные мероприятия и

средства по обеспечению безопасности труда)

4. Особые условия _____

5. Начало работы в _____ ч _____ мин _____ 19__ г.

Окончание работы в _____ ч _____ мин _____ 19__ г.

Режим работы _____

6. Ответственным руководителем работ назначается

(должность, ф.и.о.)

7. Наряд-допуск выдал

(должность, ф.и.о., подпись)

8. Наряд-допуск принял:

Ответственный руководитель работ

(должность, ф.и.о., подпись)

9. Мероприятия по обеспечению безопасности труда и порядок производства работ

согласованы:

ответственное лицо действующего предприятия (цеха, участка*)

(должность, ф.и.о., подпись)

II. ДОПУСК

10. Инструктаж о мерах безопасности на рабочем месте в соответствии с

инструкциями

(наименование инструкции или краткое

содержание инструктажа)

провели:

ответственный руководитель работ

(дата, подпись)

ответственное лицо действующего предприятия (цеха, участка**)

(дата, подпись)

11. Инструктаж прошли члены бригады:

Фамилия, имя, отчество	Профессия, разряд	Дата	Подпись прошедшего инструктаж

12. Рабочее место и условия труда проверены. Меры безопасности, указанные в наряде-допуске,

обеспечены.

Разрешаю приступить к работам

(должность, ф.и.о., допускающего к работе
представителя действующего предприятия, дата
и подпись*)

Ответственный руководитель работ

(дата, подпись)

Ответственный исполнитель работ

(дата, подпись)

13. Работы начаты в _____ ч _____ мин _____ 19__ г.

Ответственный руководитель работ

(дата, подпись)

14. Работы окончены, рабочие места проверены (материалы, инструменты, приспособления и т.п. убраны), люди выведены.

Наряд закрыт в _____ ч _____ мин _____ 19__ г.

Ответственный исполнитель работ

(дата, подпись)

Ответственное лицо действующего предприятия*

(дата, подпись)

П р и м е ч а н и е. Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах (1-й находится у лица, выдавшего наряд, 2-й — у ответственного руководителя работ), при работах на территории действующего предприятия наряд-допуск оформляется в трех экземплярах (3-й экземпляр выдается ответственному лицу действующего предприятия).

Приложение 2

Справочное

**Допустимая крутизна откосов котлованов и траншей
(без креплений) в нескальных грунтах выше уровня
грунтовых вод**

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3	5

Насыпные неуплотненные	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные и гравийные	1:0,5	1:1	1:1
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
Глина	1:0	1:0,25	1:0,5
Лессы и лессовидные	1:0	1:0,5	1:0,5

Примечание. При напластовании различных видов грунта крутизну откосов для всех пластов надлежит назначать по наиболее слабому виду грунта.

Приложение 3

Справочное

Допустимые расстояния по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины

	Грунт			
Глубина выемки,	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
м	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры 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

Приложение 4

Справочное

Характеристика взрывоопасных и ядовитых газов, которые встречаются в подземных сооружениях

1. Газ метан, или болотный газ, может проникнуть в трубу из грунта. Метан является основной частью промышленного газа и при поврежденном газопроводе может проникнуть в трубу. При наличии метана в воздухе от 5 до 15 % его смесь с воздухом взрывоопасна.

2. Окись углерода входит в состав смешанного газа и может проникнуть в трубу. Окись углерода — ядовитый газ без цвета и запаха. Превышение предельно допустимой концентрации может привести к отравлению и, если своевременно не оказать помощь потерпевшему, к смерти.
3. В воздушной среде труб, особенно расположенных вблизи канализационных устройств и т.д., могут быть примеси сероводорода, аммиака и др. газов. Эти газы вредны для организма, и кроме этого они уменьшают количество кислорода в воздушной среде.
4. Для определения загазованности труб применяют бензиновую лампу ЛБВК. Принцип работы лампы ЛБВК основан на изменении режима горения в зависимости от загазованности атмосферы. Использование лампы должно производиться в строгом соответствии с инструкцией и паспортом на указанную лампу.

Приложение 5

Справочное

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование веществ (пар, газ)	Предельно допустимая концентрация по ГОСТ 12.1.005-88 мг/ м ³	Примеры участков (зон), где возможно наличие вредных веществ при выполнении прокладки трубопровода методом “продавливания”
Сероводород Аммиак Метан (при пересчете на углерод)	10 20 300	На участках выполнения земляных работ (подземных, в заболоченных местах), а также в канализационных колодцах и на участках выполнения работ с применением фенольных и резольных смол
Окись углерода	20	На участках выполнения антикоррозионных, изоляционных и сварочных работ, а также в местах неполного сгорания топлива

