Одобрен

Письмом Минстроя РФ

от 14 апреля 1997 г. N 13-223

СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
СВОД ПРАВИЛ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ
ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТАЛЬНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ ТКАНЕВЫХ ШЛАНГОВ И СПЕЦИАЛЬНОГО ДВУХКОМПОНЕНТНОГО КЛЕЯ
RENOVATION OF STEEL UNDERGROUND GAS PIPELINES USED SINTETIC FLEXIBLE PIPES AND COMPLICATED ADHESIYES
СП 42-103-97

Введен впервые

Дата введения

17 апреля 1997 года

Разработан АО "МосгазНИИпроект", ЗАО "Полимергаз", ГУП "Мосгаз" при участии газораспределительных организаций, органов газового надзора, Госгортехнадзора России и др.

Внесен ГУП "Мосгаз".

Согласован Госгортехнадзором России (Письмо от 28 марта 1997 г. N 14-04/84) и АООТ "Росгазификация" (Письмо от 15 апреля 1997 г. N 17-291).

Принят и введен в действие Координационным советом по вопросам использования пластмассовых труб, полимерных и других материалов в системах газоснабжения 17 апреля 1997 г., Протокол N 5.

ВВЕДЕНИЕ

В Российской Федерации, особенно в крупных городах с их высокоплотной застройкой, все большее значение приобретает проблема восстановления надежной работы подземных стальных газопроводов, имеющих значительную степень износа.

Замена таких газопроводов традиционным методом, т.е. прокладкой новых труб, связана с большими капитальными затратами, длительными сроками строительства, разрытием городских территорий для их прокладки, нарушением движения транспорта, сносом зеленых насаждений и др.

За рубежом, в частности в США, Франции, Германии, Италии, Дании и других странах, накоплен значительный опыт по восстановлению работоспособности подземных газопроводов другими методами: протяжкой в существующий газопровод полиэтиленовых труб, облицовкой внутренней поверхности газопроводов с применением цельнотянутых тканевых шлангов, изготовленных из полиэфирных и нейлоновых нитей, и др.

Указанные методы позволяют значительно сократить сроки строительных работ, исключить на 80 - 90% разрытие территорий, получить большую экономию стальных труб, горючесмазочных и строительных материалов.

В Москве и в других городах Российской Федерации для восстановления работоспособности изношенных стальных подземных газопроводов применяется метод протяжки внутри них полиэтиленовых труб, что дает определенный экономический эффект. Однако применение указанного метода ограничено, так как уменьшает проходное сечение газопровода, что ведет к сокращению его пропускной способности и в ряде случаев требует повышения давления газа в сети.

Для восстановления работоспособности изношенных стальных подземных газопроводов диаметром от 100 до 1000 мм без уменьшения проходного сечения немецкой фирмой "Пройссаг Вассер унд Рортехник ГмбХ" предложен метод облицовки внутренней поверхности труб по технологии "Феникс".

Этот метод в течение двух лет применялся на объектах Москвы. Было восстановлено около 12 км изношенных газопроводов, в том числе дюкеры через Москву-реку.

Применение этого вида ремонта, особенно при пересечении ремонтируемым газопроводом важных автомагистралей, железных дорог, линий метрополитена, пересечений водных преград, дало значительный экономический эффект, сократило сроки строительства, повысило надежность безопасной эксплуатации восстановленных участков газопроводов.

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

Технология "Феникс" эффективно применяется для восстановления работоспособности изношенных стальных газопроводов введением в предварительно отключенный и очищенный участок газопровода тканевого шланга, наружная поверхность которого покрыта специальным двухкомпонентным клеем (далее - клеем).

Свойства полиэфирных и нейлоновых нитей и специальная технология изготовления обеспечивают способность шланга растягиваться в радиальном направлении. Эта способность обеспечивает плотное прилегание наружной поверхности шланга, покрытой клеем, к внутренней поверхности трубы газопровода под воздействием паровоздушной смеси.

Перед началом работы внутренняя поверхность предварительно отключенного участка газопровода подвергается тщательной очистке.

Способ очистки внутренней поверхности газопровода определяется в зависимости от степени и вида загрязнений и может быть проведен с помощью пескоструйных аппаратов, скребков, поршней и т.п.

В тщательно очищенный газопровод вводится видеокамера для контроля степени очистки с определением возможности беспрепятственного прохода тканевого шланга по всей длине восстанавливаемого газопровода.

Восстановление газопровода проводится с помощью спецмашины, на которой установлены следующие устройства и приспособления:

- барабан реверс-машины;

- реверсивная головка;

- валики;

- бак для воды;

- скоростной парогенератор;

- электрогенератор и распределительное устройство.

Тканевый шланг, соответствующий внутреннему диаметру подготовленного участка газопровода, поставляется на стройплощадку на специальном барабане, закрепленном на оси тележки.

Подготавливается отрезок тканевого шланга, соответствующий длине восстанавливаемого участка газопровода.

В приподнятый конец тканевого шланга заливается предварительно рассчитанное количество подготовленного на стройплощадке смешиванием клея, который отличается высокой прочностью склеивания при небольшой величине усадки.

Конец шланга надежно завязывается и прикрепляется к ленте, с помощью которой, проходя между двух валиков, втягивается в барабан реверс-машины.

Валики, имеющие определенный зазор, обеспечивают равномерное распределение клея по всей длине шланга.

Конец намотанного на барабан реверс-машины шланга прикрепляется к реверсивной головке с подключением ее к барабану реверс-машины.

Реверсивная головка, используя сжатый воздух от компрессора, обеспечивает процесс инверсии, т.е. выворачивания наружу покрытого клеем вводимого в санируемый газопровод тканевого шланга.

Скорость подачи шланга в газопровод обеспечивается давлением воздуха в барабане и составляет 2,5 м/мин.

После прохода тканевого шланга через участок газопровода инициируется скорость затвердения клея.

Насосом, смонтированным на спецмашине, вода из бака перекачивается в скоростной парогенератор, и он включается в работу.

Выработанная парогенератором паровоздушная смесь с температурой 105 °С подается в тканевый шланг и выводится на другом конце восстанавливаемого участка газопровода через смонтированные сопла в конденсационную емкость.

После окончания процесса отвердевания клея температура пара постепенно снижается до 30 °С. После этого отключается парогенератор и восстанавливаемый участок газопровода продувается воздухом с температурой 30 °С по показанию термометра на удаленном конце восстанавливаемого газопровода.

Восстановленный участок газопровода продувается воздухом с применением поршня для удаления конденсата и после испытания и приемки подключается к действующей системе газоснабжения.

Отремонтированный по технологии "Феникс" изношенный газопровод обладает необходимыми устойчивостью и прочностью, сравнимыми с аналогичными показателями для нового стального газопровода.

Свод правил разработан группой специалистов:

Маевский М.А., Пальчиков С.А. - АО "МосгазНИИпроект"; Линев В.П., Сессин И.В. - АООТ "Росгазификация"; Сорокин А.А., Нечаев А.С. - Отдел газового надзора; Малышев Е.Н. - Госгортехнадзор России; Бусанкин В.А. - ГУП "Мосгаз"; Царьков В.Н. - ГП "Мособлгаз"; Хорьков А.С., Шишов Н.А. - Госстрой России, Удовенко В.Е. - Координационный совет.

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий Свод правил устанавливает требования к проектированию, производству строительно-монтажных работ, приемке и эксплуатации газопроводов давлением 0,3 МПа включительно при восстановлении стальных подземных газопроводов без уменьшения их пропускной способности с использованием синтетических тканевых шлангов и специального клея.

1.2. Тканевые шланги и клей, применяемые для восстановления ветхих подземных стальных газопроводов, должны иметь техническое свидетельство Госстроя России на их применение в строительстве и соответствовать требованиям нормативной технологической и другой документации фирмы-поставщика.

1.3. Предприятия и организации, выполняющие вышеуказанные работы, должны иметь лицензию Госгортехнадзора России.

1.4. Работы по восстановлению газопроводов настоящим методом разрешается производить при температуре наружного воздуха не ниже +5 °С.

1.5. Восстановление газопроводов, проложенных в местности с температурой грунта ниже минус 15 °С при эксплуатации, с использованием синтетических материалов не допускается.

1.6. Обоснованные отступления от настоящего Свода правил допускаются только при наличии письменного разрешения Госстроя России и согласования Госгортехнадзора России. Для получения разрешения должно быть представлено соответствующее техническое обоснование, а при необходимости - заключение специализированного проектного или научно-исследовательского института.

1.7. Срок службы тканевого шланга должен соответствовать планируемому сроку службы восстанавливаемого газопровода.

1.8. При проектировании, производстве строительно-монтажных работ, приемке и эксплуатации газопроводов следует соблюдать инструкции фирмы - поставщика шлангов, клея и технологии, которые должны быть приложены к договору на поставку.

В договоре должны быть отражены обязательства и ответственность сторон за надежность и качество восстановления газопроводов.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем Своде правил использованы ссылки на следующие документы:

СНиП 2.04.08-87* "Газоснабжение"

СНиП 3.05.02-88* "Газоснабжение"

СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве"

ГОСТ 9.402-80 "ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием"

ГОСТ 12.1.030-81 "ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление"

Правила безопасности в газовом хозяйстве

ПУЭ-85 "Правила устройства электроустановок".

3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ

3.1. При оформлении заказа на проектирование восстановления изношенных газопроводов заказчик должен представить в проектную организацию следующую документацию:

- техническое задание с указанием конкретных объемов работ;

- исполнительную документацию на действующий газопровод в объеме, обеспечивающем точное определение положения подлежащего восстановлению газопровода и сооружений на нем (исполнительная документация должна быть пересогласована с местными органами надзора за подземными сооружениями);

- справку о наличии и эффективности действия электрозащитных установок;

- схему действующего газопровода со всеми ответвлениями и указанием нагрузок по расходу газа на восстанавливаемый участок и ответвления с указанием источников питания от одного или нескольких газорегуляторных пунктов (ГРП);

- акт внеочередного обследования приборным методом намеченного к восстановлению участка газопровода.

3.2. Проектная документация должна быть выполнена на действующей на момент проектирования геоподоснове и согласована в

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

установленном порядке.

3.3. Проектная документация должна включать в себя следующие разделы:

- пояснительную записку;

- план и профиль газопровода с геологическими данными;

- проект организации строительства;

- строительную часть (по необходимости);

- сметы.

3.4. Восстанавливаемый стальной газопровод, находящийся в зоне действия источников блуждающих токов или высокоагрессивных грунтов, должен быть защищен от электрохимической коррозии. Имеющаяся активная защита должна быть сохранена. При отсутствии защиты или обнаружении неэффективности ее действия активная защита определяется отдельным проектом и выполняется в плановом порядке.

3.5. Для обеспечения тщательной очистки внутренней поверхности восстанавливаемого газопровода длина участков, подлежащих очистке, должна приниматься, как правило, не более 100 м. Допускается большая длина для очистки при условии разработки специальной технологической карты организацией, выполняющей основные работы.

3.6. При разработке проектной документации на ремонт изношенных газопроводов, попадающих в зону действия линий и сооружений метрополитена, железных дорог и других спецобъектов, должны быть получены технические условия от организаций, эксплуатирующих их.

Проектная документация в этом случае, кроме других согласований, должна быть согласована с соответствующими службами этих объектов.

3.7. В местах, где сооружения метрополитена располагаются на глубине 20 м и более (от земной поверхности до верха конструкции), или когда между верхом конструкции и низом ремонтируемого газопровода залегают устойчивые грунты (плотные глины, нетрещиноватые известняки и другие равноценные им по физико-механическим свойствам породы) мощностью не менее 6 м, требования к расположению и конструкциям инженерных коммуникаций по отношению к сооружениям метрополитена не предъявляются.

3.8. Расстояние в плане между вскрываемыми котлованами для производства работ и ограждением наземной линии метрополитена должно быть таким, чтобы основание ограждений не попало в призму обрушения грунта котлована, и составлять не менее 5 м. В стесненных условиях при соответствующем техническом обосновании расстояние может быть уменьшено по согласованию с соответствующими службами.

3.9. При разработке проектной документации на ремонт подводных переходов газопроводов (дюкеров) особое внимание должно уделяться мероприятиям по сохранности от обрушения берегов, дамб и набережных, для чего перед началом проектных работ должно быть проведено детальное геологическое исследование грунтов, и в зависимости от их состояния следует принимать меры по их закреплению.

3.10. Подъездные дороги, машины и оборудование должны располагаться так, чтобы исключить воздействие нагрузки на края берегов и ограждающих стенок дамб и набережной.

3.11. Проект организации строительства должен быть согласован с организациями, в эксплуатации которых находятся береговые устои, дамбы и набережные.

3.12. В отдельных случаях, при небольших объемах работ, допускается наличие геоподосновы только на разрываемые для проведения работ котлованы с привязкой их и нанесением на схему в масштабе 1:2000 заказчиком.

3.13. В зависимости от используемой спецмашины длина участков газопроводов, подлежащих восстановлению, должна приниматься согласно таблице 1.

Таблица 1

Условный диаметр газопровода, мм	Длина восстанавливаемого(санируемого) участка, м	
	нормальная спецмашина	спецмашина с большим барабаном

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

100 - 250	400	> 400
300 - 500	250	> 250 < 350
600	200	> 200 < 350
700	150	> 200 < 350
800	100 - 130	> 200 < 350
900 (915)	100	> 200 < 300

Примечание. В каждом случае необходимо учитывать конкретные местные условия (местонахождение объекта, свойства местности/территории, трассы трубопровода, горизонтальное или вертикальное расположение или прохождение трубопровода, отводы/колена, тройники, арматура и пр.).

4. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИЕМКА РАБОТ

Общие требования

4.1. Ремонтируемый участок газопровода (за исключением подводной части дюкеров) до начала работ должен быть подвергнут внеочередному техническому обследованию приборными методами. Выявленные утечки газа и повреждения изоляционного покрытия должны быть устранены.

Результаты технического обследования и выполненных работ должны быть оформлены соответствующим актом.

В отдельных случаях, при невозможности устранения неплотностей газопровода, допускается применение указанного выше метода при наличии сквозных отверстий диаметром не более 3 см.

4.2. Подготовительные работы должны выполняться в соответствии с требованиями проектной документации, "Правилами безопасности в газовом хозяйстве", технологическими картами и требованиями настоящего Свода правил.

4.3. Все газоопасные работы по отключению участков газопроводов от действующей газовой сети, продувке их воздухом, врезке газопроводов в действующую сеть с продувкой газом должны выполняться газовыми хозяйствами, имеющими соответствующую лицензию органов Госгортехнадзора России.

Подготовительные работы

4.4. Перед началом работ в присутствии представителей проектной, строительной и эксплуатационной организаций должна быть проведена разбивка трассы и намеченных к вскрытию котлованов с привязками их к постоянным ориентирам и оформлением акта с приложением схемы привязок.

4.5. Перед началом работ по восстановлению изношенных газопроводов должны быть проведены следующие подготовительные работы:

- вскрытие котлованов согласно проектной документации;

- прокладка в случае необходимости временных газопроводов (байпасов) для бесперебойного снабжения газом потребителей на время производства работ;

- отключение предназначенных к ремонту участков газопроводов (в том числе и отводов от них);

- тщательная очистка отключенных участков от загрязнений с проверкой степени очистки и возможности осуществления работ на всем подготовительном участке газопровода с помощью видеокамеры.

4.6. Восстанавливаемый участок газопровода (в том числе отводы от него) должен быть отключен от действующей газовой сети и продут воздухом. Потребители в случае необходимости должны быть переключены на временные газопроводы.

4.7. После продувки подлежащий ремонту участок газопровода должен быть тщательно очищен от загрязнений и грата на сварных швах с помощью скребков, щеток, поршней и пескоструйной очистки с удалением продуктов очистки из газопровода.

4.8. Способ очистки выбирается организацией, производящей работы, после осмотра внутренней поверхности.

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

Очистка внутренней поверхности газопровода должна производиться до металлического блеска в соответствии со степенью 4 таблицы 3 ГОСТ 9.402.

4.9. После проведения работ по очистке внутренняя поверхность газопровода должна быть осмотрена с помощью видеокамеры на предмет оценки степени очистки и возможности восстановления всего участка газопровода.

4.10. Восстановление газопроводов в целях исключения появления гофр выполняется с углами поворота газопровода до 60°. Если при проведении контроля с помощью видеокамеры будут выявлены участки газопровода, мешающие процессу санации (наличие углов поворотов с R < 5Д, конденсатосборников, запорных устройств и т.д.), в проект должны быть внесены изменения, вскрыты дополнительные котлованы в местах углов поворотов, больших 60° и мешающих процессу восстановления, с врезкой катушек с меньшим углом поворота. Конденсатосборники и задвижки должны быть вырезаны и при необходимости заново установлены в соответствии с проектом. После проведения этих работ должна быть проведена дополнительная очистка врезанных катушек с контролем видеокамерой степени очистки.

4.11. С целью исключения помех для восстановления всего намечаемого участка газопровода участки, мешающие процессу работ, могут быть переложены по решению проектной организации с внесением необходимых изменений в проектную документацию.

4.12. О проведенных работах по очистке газопровода должен быть составлен акт и подписан представителями заказчика и организации, выполняющей работы по восстановлению.

Производство работ

4.13. Работы по восстановлению газопровода должны проводиться в соответствии с технологическими картами.

4.14. Применяемый тканевый шланг должен соответствовать внутреннему диаметру газопровода и разрезан на объекте строительства на участки по длине восстанавливаемого газопровода с определенным запасом.

4.15. Компоненты клея должны перемешиваться на объекте ремонта в строго определенном количестве в соответствии с паспортными данными и заливаться в поднятый конец шланга в зависимости от диаметра и длины газопровода в количестве, приведенном в таблице 2.

Таблица 2

Условный диаметр газопровода, мм	100	200	300	400	500	600	700	800
Потребное количество клея, кг	100	200	300	400	500	600	760	860

Примечание. Длина газопровода 100 м.

4.16. При втягивании подготовленного шланга в барабан реверс-машины должно быть обеспечено равномерное распределение клея по всей длине подготовленного шланга, что достигается подбором определенных расстояний между валками машины.

4.17. Скорость подачи шланга в газопровод не должна превышать 2,5 м/мин. Процесс подачи шланга контролируется с помощью маркировки длины на внешней поверхности шланга.

4.18. После втягивания в ремонтируемый газопровод тканевого шланга для инициирования процесса затвердевания клея внутрь шланга из парогенератора подается паровоздушная смесь при давлении 0,1 - 0,3 МПа с температурой 105 °С.

Избыток пара на другом конце газопровода через регулирующее сбросное устройство сбрасывается в конденсационную емкость или атмосферу.

4.19. Продолжительность затвердения клея зависит от диаметра и протяженности восстанавливаемого газопровода и может составлять 4 - 5 ч.

4.20. После затвердевания клея во избежание отклеивания шланга от внутренней поверхности газопровода он должен быть охлажден подачей в газопровод воздуха с давлением не выше 0,3 МПа.

Время охлаждения зависит от диаметра газопровода и температуры наружного воздуха и может составлять от 2 до 6 ч.

4.21. Окончание охлаждения определяется достижением температуры 30 °С, измеренной на дальнем конце восстановленного участка газопровода.

4.22. По окончании охлаждения давление воздуха сбрасывается, производится обрезка шланга с обоих концов восстановленного

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

участка так, чтобы расстояние от сварного шва при последующей врезке катушек было не менее 300 мм.

4.23. Восстановленный газопровод должен быть продут воздухом с давлением 0,3 МПа для удаления конденсата, скопившегося после подачи пара, если этот процесс не был совмещен с процессом охлаждения.

4.24. Полное удаление конденсата осуществляется путем протяжки поролонового поршня в восстановленном участке газопровода.

4.25. После продувки восстановленный газопровод проверяется на качество выполненных работ строительной организацией (фирмой или другим специализированным предприятием) в присутствии представителей эксплуатационной организации газового хозяйства.

Проверка осуществляется при помощи видеокамеры.

При обнаружении любого видимого дефекта (разрыв тканевого шланга, вздутие его, наличие гофр и др.) шланг извлекается из трубы следующим образом: испорченный шланг соединяется с тросом на одном конце и осторожно и медленно вытягивается лебедкой в другую сторону газопровода.

Перед вытягиванием шланг по всей длине газопровода нагревается паром с температурой 100 - 105 °С, после чего процесс производства работ по восстанавливаемому газопроводу повторяется. По результатам проверки составляется акт.

Испытание и приемка работ

4.26. Восстановленный тканевым шлангом стальной подземный газопровод должен быть испытан на прочность и герметичность.

4.27. Испытания на прочность и герметичность восстановленного газопровода должна производить строительно-монтажная организация в присутствии представителей эксплуатационных организаций газового хозяйства.

4.28. Если восстанавливаемый газопровод разделен на несколько испытываемых участков, то монтажные стыки, их соединяющие (сваренные после испытаний), должны быть проверены физическими методами контроля.

4.29. Испытание на прочность восстановленных подземных газопроводов должно осуществляться рабочим давлением 0,6 МПа.

4.30. Восстановленные газопроводы всех давлений испытываются на прочность в течение 1 ч, при этом результаты следует считать положительными, если в период испытания давление в газопроводе остается неизменным (нет видимого падения давления на манометре).

4.31. Испытание восстановленных газопроводов всех давлений на герметичность производится давлением 0,02 МПа с использованием U-образного манометра, при этом падение давления в газопроводе не должно превышать 100 Па в течение одного часа.

4.32. Приемка восстановленного газопровода тканевым шлангом производится комиссией, в состав которой включаются:

- представитель заказчика - председатель;

- представитель эксплуатационной службы предприятия газового хозяйства;

- представитель строительной организации;

- представитель местного органа газового надзора Госгортехнадзора России.

4.33. Комиссии предъявляются:

- проектная документация в полном объеме;

- акт разбивки трассы;

- акт проведения внеочередного технического обследования на восстановленный участок газопровода;

- исполнительные чертежи (план, профиль) восстановленного участка газопровода с указанием его границ (пикетажа);

- акт приемки внутренней полости газопровода, подлежащего восстановлению;

- строительный паспорт газопровода, включая акты испытания его на прочность и герметичность;

- российские сертификаты или технические свидетельства на примененные материалы (тканевый шланг, клей и др.);

- гарантийное обязательство сроком не менее двух лет, гарантирующее качество примененных материалов, а также надежность и качество произведенных работ, и другие условия, оговоренные контрактом.

4.34. Комиссия проверяет качество предъявленной документации и соответствие ей выполненных объемов работ по восстановлению газопроводов тканевым шлангом, что оформляется актом.

Приемка оформляется актом по форме обязательного приложения 9 СНиП 3.05.02-88* (издание 1995 г.).

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

4.35. После приемки газопровода он подключается к действующей газовой сети с врезкой катушек на места вырезанных участков.

4.36. Для проведения сварочных работ по сварке катушек с целью исключения повреждения тканевого шланга расстояние от концов газопровода до шланга должно быть не менее 300 мм. Сварные стыки вваренных катушек должны быть проверены физическими методами контроля.

4.37. В местах сварки катушек газопровод покрывается весьма усиленным изоляционным покрытием.

4.38. Засыпка вскрытых для производства работ котлованов должна осуществляться в следующем порядке:

- песком с послойным уплотнением по 10 - 15 см дна котлована до половины диаметра газопровода с подбивкой пазух под газопроводом;

- песком с послойным уплотнением по 10 - 15 см до высоты 25 см над верхом газопровода;

- в дальнейшем мелким грунтом, не содержащим включений строительного мусора.

4.39. Засыпка песком осуществляется вручную, а мелким грунтом - механизмами.

4.40. Перед вводом газопровода в эксплуатацию должна быть проведена приборным методом проверка качества изоляционного покрытия.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОССТАНОВЛЕННЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

5.1. Сведения о проведенном восстановлении изношенного стального подземного газопровода тканевым шлангом должны быть занесены в его паспорт.

5.2. Подключение вновь строящихся газопроводов к ранее восстановленному газопроводу должно производиться без снижения давления в нем с использованием специальных механических средств врезки.

Категорически запрещается прямое воздействие пламени горелки при резке трубопровода на тканевый шланг восстановленного газопровода.

5.3. Эксплуатация газопроводов с тканевым шлангом допускается только специализированными предприятиями газового хозяйства городов и других поселений.

5.4. При эксплуатации восстановленных газопроводов должны соблюдаться требования "Правил безопасности в газовом хозяйстве".

5.5 Аварийные работы на восстановленных с использованием синтетических материалов газопроводах должны проводиться по специальной инструкции, разработанной эксплуатационной организацией газового хозяйства.

Основные мероприятия включают в себя:

- отключение поврежденного участка;

- продувку для освобождения от газа;

- высверливание окна на поврежденном месте для установки кляпов, для врезки катушек;

- проверку герметичности кляпов (кирпичной стенки, шара с шамотной глиной);

- вырезку катушек на поврежденных участках, при врезке по границе кляпа постоянно должен находиться жгут из ветоши, смоченной водой;

- врезку новой катушки с окном, которая производится в обратном порядке.

6. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

6.1. При проведении работ по восстановлению работоспособности изношенных подземных стальных газопроводов с использованием синтетических материалов методом протяжки в них тканевого шланга должны соблюдаться правила техники безопасности согласно СНиП III-4-80*, "Правила безопасности в газовом хозяйстве", инструкции заводов - изготовителей материалов и другие нормативные документы.

6.2. К производству работ по восстановлению изношенных газопроводов с использованием синтетических материалов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение со сдачей экзаменов в объеме выполняемой работы, вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.

Допуск к производству работ должен оформляться записью в журнале инструктажа по технике безопасности и личной подписью лица, прошедшего инструктаж.

6.3. Приступать к началу работ по восстановлению газопроводов тканевым шлангом разрешается только при условии наличия проектов организации строительства и производства работ.

6.4. Работники, выполняющие монтажные работы, должны быть обеспечены исправным инструментом, приспособлениями и спецодеждой.

6.5. Все оборудование, работающее под напряжением свыше 36 В, должно быть заземлено в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок" и ГОСТ 12.1.030.

6.6. Места проведения монтажных работ, складирования материалов и размещения оборудования должны иметь первичные средства пожаротушения.

6.7. Не допускаются в местах производства работ скопление горючих, отработанных материалов и отходов, а также курение и нахождение посторонних лиц.

6.8. Отключение газопроводов от действующей сети, их продувка воздухом, подключение к действующей сети после их восстановления с использованием синтетических материалов и продувка газом должны выполняться в строгом соответствии с требованиями "Правил безопасности в газовом хозяйстве" и действующими производственными инструкциями на выполнение газоопасных работ с оформлением наряда-допуска.

7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Клей и катушки (барабаны) со шлангом должны всегда находиться в отапливаемом помещении. Необходимо обеспечить неподвижность катушек. Облицовочные шланги должны защищаться от воздействия теплоты и солнечного света. Солнечный свет может нарушить качество. Защитную оболочку следует убрать перед началом процесса санирования. Катушки с шлангом допускается поднимать только при помощи стержня (оси), продетого через ступицу катушки. Подъемные устройства для погрузки-разгрузки (вилочный автопогрузчик, краны или лебедки, оборудованные стрелой с достаточной грузоподъемностью) ни в коем случае не должны соприкасаться с облицовочным шлангом или его гибкой защитной оболочкой. Катушки должны устанавливаться на платформе прицепа при помощи деревянных клиньев, прикрепленных к полу прицепа. Ремни, перетянутые через катушки, являются дополнительной действенной защитой. Ширина крепежного ремня должна быть не менее 100 мм.

Порядок хранения и транспортирования должен также учитывать дополнительные требования заводов-изготовителей. Применяемые тканевые шланги и тара клея должны иметь маркировку и сопроводительную документацию.

Не является официальным изданием предназначено для ознакомительных целей. Бесплатно предоставляется клиентам компании «Древград» - деревянные дома.