

УДК 69.05

КОНТРОЛЬ И НАДЗОР ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ГАЗОПРОВОДА**Новосельцев Ю.П.***старший преподаватель кафедры строительного производства,**Вятский государственный университет,**Киров, Россия***Аннотация**

Газовая отрасль является одной из более развивающихся в России. Как известно, наша страна занимает одно из лидирующих мест по добыче газа в мире. Развитие добычи газа обуславливается увеличением потребления уже газифицированных объектов и жилых зданий городов и газификации новых населенных пунктов. В связи с этим увеличением газораспределительных и газопотребляющих сетей, обладающих высоким риском возникновения аварийных и опасных ситуаций, становится актуальной проблема безопасности и надежности выполнения строительно-монтажных работ при устройстве газопроводов. В данной статье рассмотрены работы, которые подлежат обязательному контролю при монтаже газопровода. Монтаж представляет собой сложный процесс, который включает геодезическую разбивочную основу под газопровод, земляные работы, изготовление деталей, сварочные работы. Важно соблюдать технологию производства, технические решения в соответствии с проектной документацией, чтобы предотвратить повреждения, которые могут появляться на трубопроводах вследствие эксплуатационных (рабочих нагрузок), технологических, конструктивных и монтажных факторов. Надзор начинается еще со стадии проектных решений, так как проекты газовых сетей согласовываются с контролирующими организациями, которые непосредственно снабжают газом.

Ключевые слова: виды контроля строительно-монтажных работ при устройстве газопровода, исполнительная документация, механические и физические испытания газопроводов, проверка на герметичность.

***CONTROL AND SUPERVISION DURING PERFORMANCE OF
CONSTRUCTION AND INSTALLATION WORKS WHEN DEVELOPING A
GAS PIPELINE***

Novoseltsev Y.P.

Senior Lecturer, Department of Construction Production,

Vyatka State University,

Kirov, Russia

Annotation

The gas industry is one of the most developing in Russia. As you know, our country is one of the leading gas producers in the world. The development of gas production is determined by an increase in the consumption of gasified facilities and residential buildings in cities and gasification of new settlements. In connection with this increase in gas distribution and gas-consuming networks, which have a high risk of emergency and dangerous situations, the safety and reliability of construction and installation work when installing gas pipelines becomes urgent. This article discusses the work that is subject to mandatory control during the installation of the gas pipeline. Installation is a complex process, which includes a geodetic alignment base for a gas pipeline, earthwork, manufacturing of parts, welding. It is important to comply with the production technology, technical solutions in accordance with the design documentation in order to prevent damage that may appear on pipelines due to operational (workloads), technological, design and installation factors. Supervision starts even from the stage of design decisions, since gas network projects are coordinated with regulatory organizations that directly supply gas.

Key words: types of control of construction and installation work when installing a gas pipeline, executive documentation, mechanical and physical tests of gas pipelines, leak testing.

Строительный контроль при устройстве газопровода состоит из трех основных видов: входной, операционный, приемочный.

При входном контроле проверяют проектную рабочую документацию, инженерные изыскания, строительные материалы и оборудование [1, с.8]. Наличие сертификатов качества на изделия, поступившие на площадку обязательно. Результаты инструментального и визуального обследования заносят в журнал входного контроля.

Операционному контролю подвергаются такие виды работ как: земляные, сварочные, коррозионные, опрессовочные и т.д.

При выполнении земляных работ проверяют соответствие разработанной траншеи необходимой глубины и уклона с проектным планом и профилем. Камни, строительный мусор могут повредить противокоррозионную защиту, стыки и целостность газопровода, поэтому трубы укладывают и засыпают песком.

Обязательно очищают внутренность трубы от скопившейся грязи. Иначе она будет скапливаться в местах поворота и разветвлений газопровода, уменьшая рабочее давление газа. На торцах труб устанавливают заглушки, чтобы предотвратить попадание пыли, перед сварочными работами их убирают.

Основным процессом при строительстве газопровода являются сварочные работы, от качества которых зависит дальнейшая работа газопровода. Сварщик обязательно должен иметь непросроченное удостоверение Национального Агентства контроля сварки (НАКС). Перед началом проведения сварочных работ сваривается пробный стык, в таких же условиях, в каких будут проводиться работы.

Контроль качества сварочных стыков начинается с визуального осмотра шва, далее проводят физические и механические испытания [4, с.63].

Механическими испытаниями стыки проверяют на прочность разрушающим методом. Для таких испытаний сваренные стыки на объекте обследуют в количестве 0,5% от общего числа. В лабораторных условиях вырезанный на объекте стык испытывают на растяжение, сплющивание и изгиб стальных и медных газопроводов, полиэтиленовых - на растяжение, сравнивая значения с предельно допустимыми.

К физическим методам проверки стыков неразрушающим методом относятся ультразвук и радиография, которые применяются для выявления невидимых трещин, пор.

После проведения сварочных работ проводится продувка воздухом в течение 10 минут рабочим давлением газопровода, далее компрессором подается испытательное давление для проверки на герметичность и прочность (опрессовка). Для подземного полиэтиленового газопровода, надземного внутреннего значения испытательного давления разные в соответствии с табл.15,16 СНиПа 42-01-2002 Газораспределительные системы. Актуализированная редакция (с Изменениями N 1, 2).

Опрессовка считается пройденной при условии, что в течение испытания давление не изменяется. Если в результате испытаний найдены утечки, опрессовка проводится снова. Проверка на герметичность и прочность проводится производителями работ и с присутствием представителя технического надзора заказчика.

Приемочный контроль осуществляется техническим надзором на протяжении всего строительства, результаты которого оформляются в исполнительно-технической документации (ИТД) [3, с.101].

В начале ИТД оформляется акт законченного строительством объекта сети газораспределения (газопотребления), который подписывается всеми членами приемочной комиссии. Комиссия состоит из представителя заказчика, Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

которым получены технические условия, также главного инженера проекта, представителя организации, которая в дальнейшем будет эксплуатировать объект, Ростехнадзор (если объект является индивидуальным жилым домом давлением менее 0,005МПа Ростехнадзор не подписывает акт приемки) и соответственно производители работ. В акте приемки указывается длина смонтированного газопровода, установленное газоиспользующее оборудование, номер проекта, организация, выполнившая разработку проекта и сроки осуществления строительства. Следующим идет акт пуско-наладочных работ, в котором указывается газоиспользующие установки (ШРП, УУРГ, газовые котлы). Оформляются журналы входного контроля, бетонных работ, сварочный, общий, антикоррозионных работ, акты на скрытые работы. Далее идет строительный паспорт газопровода. Он разделяется на паспорт газопровода высокого давления, среднего и низкого. В нем прописываются:

1. Основные характеристики газопровода.
2. Номера паспортов, сертификатов, удостоверяющие качество материалов и оборудования.
3. Данные о сварке стыков: фамилия сварщика, вид сварки, клеймо сварщика, диаметр свариваемых труб и количество стыков с датами сварки.
4. Проверка глубины заложения газопровода, уклонов.
5. Сведения о продувке, испытании его на герметичность (дата, продолжительность испытания, давление).
6. Заключение с подписями представителя производителя работ и эксплуатационной организации.

Прикладываются схемы сварных стыков, исполнительный план и профиль, копии удостоверений и аттестаций сварщиков, ответственных за выполнение строительства, копия протокола механических и физических испытаний сварных стыков, свидетельство об аттестации лаборатории, которая проводит данные испытания, копии аттестации технологии сварки и сварочного оборудования, протокол поверки сварочного аппарата, распечатка сварных

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

стыков с этого аппарата. На каждый материал и оборудование обязательно в составе документации иметь копии паспортов с заводскими номерами и сертификаты соответствия качества. Обязательно в исполнительную документацию вшивается сам проект.

После монтажа газопровода исполнительно - техническая документация передаётся заказчиком в органы технического надзора. Представитель технического надзора проверяет соответствие газопровода проекту и исполнительной, указывая свои замечания в общем журнале работ. Далее она передается заказчику и хранится в течение всего срока эксплуатации объекта.

Контроль и надзор при строительстве газопровода является очень важным процессом. Необходимо соблюдать все правила монтажа, сварки, испытаний, так как в дальнейшем это может привести к утечке газа и другим, более серьезным последствиям, угрожающим жизни людей.

Библиографический список:

1. Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 N870 об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления [Электронный ресурс]. – Доступ из справ. - поиск. системы «КонсультантПлюс».
2. РД 558-97. По технологии сварки труб при производстве ремонтно-восстановительных работ на газопроводах [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <http://files.stroyinf.ru/Data1/46/46371/> (Дата обращения 23.01.2019).
3. СП 42-101-2003. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб [Электронный ресурс]. – Доступ из справ. - поиск. системы «Техэксперт».

4. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы [Электронный ресурс]. – Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2). – Доступ из справ. - поиск. системы «Техэксперт».

Оригинальность 95%