

Гришкевич М.Ю. Батурова А.В.

КАК ВРЕЗАТЬСЯ В ГАЗОПРОВОД: ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Брестский государственный технический университет, студент факультета инженерных систем и экологии специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна группы ТВ-15. Научный руководитель: Сальникова С.Р., ст. преподаватель кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

Природный газ обеспечивает человека теплом и горячей пищей. Однако для реализации этих функций его необходимо подвести к жилищу — обустроить трубопровод, соединенный с центральной сетью, отопительным оборудованием и бытовыми приборами. На этапе проектирования магистрали, необходимо разобраться, какие разрешительные документы предстоит оформить, как правильно врезаться в газопровод и кому доверить такую ответственную работу. Ответы на эти вопросы подробно изложены в статье.

Газопровод — это специализированный трубопровод, предназначение которого заключается в транспортировании и хранении некоторых объемов голубого топлива. Он может иметь разные конструкционные особенности, отличающиеся в зависимости от возложенных на магистраль задач. Например, сети международного значения доставляют огромные объемы газа на большие расстояния, потому в них постоянное давление поддерживается на высоком уровне. Именно поэтому любые эксперименты с системами подачи газа неуместны и могут быть опасны не только для вас, но и для окружающих. А значит, оптимальным вариантом для проведения работ с системой станет вызов соответствующих служб, специализирующихся на работе с газовыми коммуникациями, что отвечает требованиям законодательства.

Подключение к газовым коммуникациям происходит при наличии у организации специального допуска. А разводку внутри своего дома можно попробовать осуществить собственноручно. Для этого достаточно лишь знать четкую последовательность действий и придерживаться необходимых мер безопасности.

Правила расчета пропускной способности.

Основным фактором, отвечающим за непрерывную поставку голубого топлива потребителям, является значение пропускной способности газопровода. Расчет этого параметра осуществляется по особому алгоритму. Причем его делают независимо от типа используемых труб. Максимальную пропускную способность газовой трубы можно высчитать по следующей формуле:

$$Q_{\text{макс.}} = 196,386 * D^2 * P/Z * T,$$

где: P – рабочее давление, поддерживаемое в газопроводе, плюс 0,1 МПа или абсолютное давление газа; D – внутренний диаметр трубы; T – температура прокачиваемого голубого топлива, измеряемого по шкале Кельвина; Z – коэффициент сжимаемости.

Эта формула устанавливает следующую закономерность: чем выше значение показателя T, тем большей должна быть пропускная способность сети. В противном случае произойдет разгерметизация газотранспортной магистрали, что неминуемо приведет к взрыву этого опасного вещества. Врезку в магистральную сеть нельзя проводить собственноручно — только при помощи специалистов газовых компаний, имеющих разрешения и допуск на проведение таких работ. Вне зависимости от выбранной фирмы, перед подключением к коммуникациям предстоит масштабный этап подготовки.

Подготовка к проведению врезки.

Необходимо обратиться в разрешительную службу. Кроме подачи заявки установленного образца, потребуются предоставить пакет документов, предусмотренный на законодательном уровне.

Когда речь идет о врезке в газопровод нововозведенного здания, владельцу следует в первую очередь предоставить паспорт, идентификационный код и утвержденный проект системы газоснабжения.

Следует подготовить набор документов:

- заявление, заверенное лично главой территориального отделения газового хозяйства;
- разрешение на подключение к газотранспортной магистрали, выданное отделом планирования архитектурного обустройства;
- фотографию, сделанную в процессе топографической съемки участка, на котором будет осуществляться врезка;
- тех.паспорт на частный дом, или же его копия, заверенная нотариусом.

Снимок должен быть заверен уполномоченными работниками газовой службы. На нем будет запечатлена вся инженерная инфраструктура, включающая не только газовые коммуникации, но и водопровод, трубы теплосети, а также канализации. Если же дом находится в стадии возведения, то следует предоставить соответствующий архитектурный проект, разрешение на его постройку и поэтажный план. А если его общая площадь превышает 300 м. кв., необходимо подать тепловой расчет строения, ситуационный план участка в масштабе 1:5000, согласие соседей на присоединение к газовой сети, оформленное в письменной форме. Последний документ понадобится в том случае, когда планируется пустить часть газопровода под землей по принадлежащим им участкам. В большинстве случаев разрешительные документы подобного рода выдаются городским управлением газового хозяйства, поскольку именно они являются полноправными собственниками газотранспортных магистралей. К тому же потребуются предоставить технические паспорта или иные документы, прилагаемые к газовым приборам, которые планируется установить в здании — разрешение на использование оборудования в месте проживания, сертификаты соответствия, а также договора на обслуживание. Еще нужен будет акт обследования дымо-вентиляционных каналов и прочие документы, предусмотренные законодательством. Только имея на руках все разрешения и акты, можно приступать к осуществлению работ по врезке, т. е. исключительно на законном основании.

Самовольное проведение подключения к магистральному газопроводу, без оформления в установленном законом порядке надлежащих документов и согласования с соответствующими службами, чревато административными мерами. А если при этом ещё произошло повреждение газопровода, то и уголовным наказанием.

Особенности процесса врезки. Процесс врезки в газопровод — это присоединение новой трубы, посредством которой вещество от центральной магистрали будет транспортироваться потребителю. Как правило, подключения такого рода совершают, не перекрывая подачу газа в магистральной сети.

Существуют определенные моменты, которые стоит учитывать. Одним из них является высокое давление в главном трубопроводе, поэтому работы по врезке осуществляются с использованием специального приспособления. И делается это после завершения монтажа и проверки работоспособности смонтированного трубопровода для нового потребителя.

Правила выполнения работ:

- Когда сеть характеризуется низким давлением, врезку в её коммуникации рекомендуется осуществлять при показателях от 20 до 80 мм вод. ст.
- Проведение работ с трубопроводом под средним или высоким давлением разрешено только после того, как его уровень будет снижен до допустимых показателей.
- Если снижение давления технически выполнить не представляется возможным, предстоит прибегнуть к помощи специализированного оборудования, которое предназначено для проведения работ в нестандартных условиях.
- Важно привлечь сотрудников соответствующих организаций, имеющих специальное разрешение на проведение подобного вида работ.
- Если предстоит использовать сварку и резку газом, следует контролировать давление на участке, которое во время монтажа должно выдерживаться в диапазоне 40-150 кг/см.

Соблюдение комплекса этих правил позволит избежать нештатных ситуаций в процессе врезки в газопровод и гарантировать безопасность окружающим [1].

Основные этапы врезки в полиэтиленовый газопровод под давлением электросваркой:

- 1) установкой пережима газопровода перекрывается газ;
- 2) проводится опрессовка газопровода;
- 3) снимается оксидный слой на полиэтиленовой трубе, отсекается газопровод;
- 4) спиртовой салфеткой обезжиривается участок газопровода;
- 5) производится подгонка газопровода;
- 6) подключается компьютер, с тройника считывается штрих-код, информация передается на компьютер, который распознает деталь, сверяет параметры и производит сварку;
- 7) далее производится обмыливание места сварки с целью выявления возможной утечки газа;
- 8) производится продувка газопровода, на высоте 0,6 м над газопроводом укладывается сигнальная лента, газопровод засыпается [3].

Список использованных источников:

1. <https://sovet-ingenera.com> – Как врезаться в газопровод: технические требования и особенности выполнения работ.
2. <https://www.brest.gas.by> – Особенности наружной прокладки газопроводов.
3. СП 42-103-2003 – Проектирование газопроводов из полиэтилена. – Москва, 2004.