

# Энергоэффективность, энергосбережение и импортозамещение в строительстве и ЖКХ: проблемы и перспективы

---

---

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ-СТАБИЛИЗАТОРОВ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

*Н. Н. Ашмарина, Л. П. Клименко, Т. Е. Ковалева, Т. В. Ефремова*  
*Волгоградский государственный архитектурно-строительный*  
*университет, г. Волгоград (Россия)*

Природный газ – экологически чистый и дешевый вид топлива. Основным и наиболее важным потребителем газа в нашей стране является население.

После вступления в силу изменений верхней границы диапазона низкого давления газа с 0,05 до 0,1 МПа [1] ряд потребителей столкнулись с тем, что к газоиспользующему оборудованию поступает газ с давлением, значительно превышающим допустимое давление перед газоиспользующим оборудованием.

Т. к. проектирование сетей внутреннего газоснабжения жилых домов должно выполняться в строгом соответствии с нормативной документацией, то согласно требованиям [1] при давлении газа во внутренних газопроводах свыше 0,0025 МПа перед газоиспользующим оборудованием должны быть установлены регуляторы-стабилизаторы по [2] (рис. 1).



*Рис. 1. Регуляторы-стабилизаторы давления газа*

Регулятор-стабилизатор давления газа предназначен для редуцирования давления газа на входе в газоиспользующие оборудования (отопительные водогрейные котлы, аппараты по [3], [4]), работающие на природном

газе низкого давления по [5], категории размещения 4.2 по [6], для работы при температурах окружающей среды от 5°C до 35°C.

Благодаря регуляторам-стабилизаторам давления газа выходное давление автоматически поддерживается на заданном уровне вне зависимости от изменения расхода газа в диапазоне входного давления от 1,5 до 5 кПа.

Регуляторы-стабилизаторы устанавливаются на газопроводе после отключающего устройства на опуске к газовым приборам с давлением газа, соответствующим указанному в технической характеристике. К применению рекомендуются домовые или поквартирные регуляторы-стабилизаторы (рис. 2). Регулятор-стабилизатор необходимо устанавливать таким образом, чтобы к верхней и нижней крышкам обеспечивался необходимый проход обслуживающего персонала для технического обслуживания персонала.

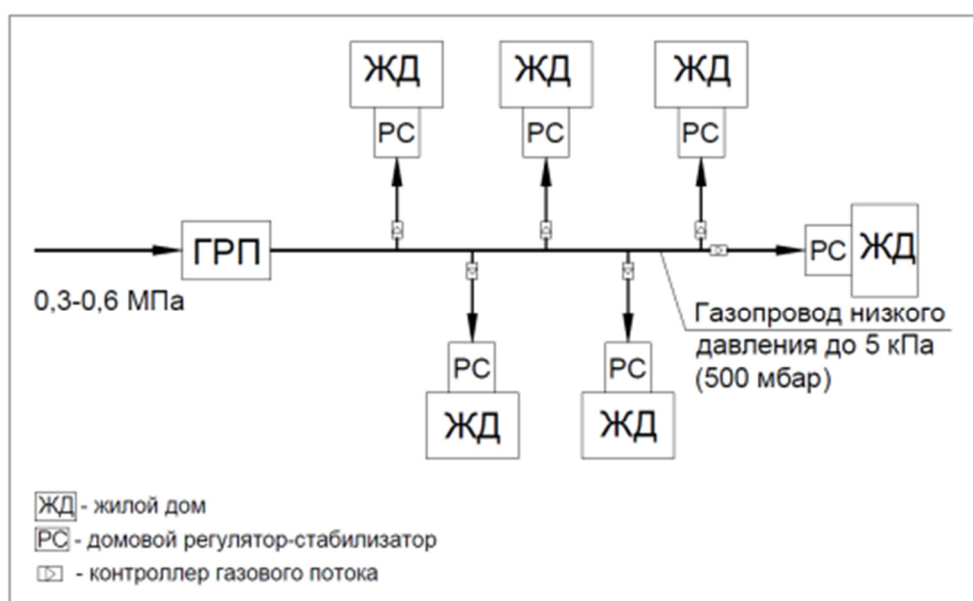


Рис. 2. Схема системы газоснабжения населенного пункта с давлением 5,0 кПа

Регулятор-стабилизатор давления может входить в комплект системы автоматики безопасности с газогорелочным устройством. Также регулятор-стабилизатор может применяться в качестве отдельного изделия для газового прибора, работающего на газе низкого давления. Мембраны стабилизаторов не подвержены разрушению при избыточном давлении в газопроводе до 0,60 МПа, в этом случае стабилизатор может служить дублирующим элементом регулирования давления и расхода газа во внутреннем газопроводе.

Особенностями регуляторов-стабилизаторов являются:

- область применения регуляторов-стабилизаторов давления: газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки и приборы аналогичного назначения;

- постоянная времени (время переходного процесса регулирования при резких изменениях расхода газа или входного давления), как правило, не превышает 30 с.

Установка регуляторов–стабилизаторов значительно повышает стоимость внутренней системы газопотребления. В среднем минимальная стоимость регулятора-стабилизатора с условным проходом 15 мм находится в пределах 3000 руб. [7]. Помимо этого, многие производители рекомендуют установку перед регулятором-стабилизатором газового фильтра со степенью очистки 50 мкм. Если фильтр не установить, то при возникновении нештатной ситуации из-за попадания механических частиц (куски электродов, стружка, окалина и прочее) производитель не осуществляет гарантийный ремонт [7]. Минимальная стоимость газового муфтового фильтра с условным проходным диаметром 15 мм – 3000 руб. [8].

С учетом вышеприведенных затрат установка регулятора-стабилизатора давления газа обойдется в 6000 руб.

Установка регуляторов-стабилизаторов позволяет обеспечить удаленных потребителей необходимым давлением, при этом поддерживая номинальное давление у газовых приборов, расположенных непосредственно у пунктов редуцирования газа. Несмотря на удорожание стоимости внутридомовых систем, такой вариант газоснабжения позволяет в сельской местности обеспечить всех, в том числе удаленных потребителей, природным газом.

#### Список литературы

1. СП 62.13330.2011\*. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.
2. ГОСТ Р 51982-2002. Регуляторы давления для газовых аппаратов с давлением на входе до 20кПа.
3. ГОСТ 20548-87. Котлы отопительные водогрейные теплопроизводительностью до 100 кВт.
4. ГОСТ 20219-74\*. Аппараты отопительные газовые бытовые с водяным контуром.
5. ГОСТ 5542-2014. Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения.
6. ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия.
7. Счетчик газа ГРАНД. URL: <http://www.aktivcom.ru>.
8. Счетчики газа и воды, сигнализаторы загазованности (САКЗ, СИКЗ), КТЗ, ДРП, другое газорегуляторное оборудование от компании «Водогазучет». URL: <http://www.vdgu.ru>