ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ НА Ру ДО 1,6 МПа

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 21805—83

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством газовой промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. Д. Фесенко, Е. С. Кравченко, Л. В. Коваленко, В. Ф. Гайдуков, Е. Я. Ломакин, И. М. Рычка, Э. Е. Кутуков, Н. И. Будаговский

ВНЕСЕН Министерством газовой промышленности

Начальник объединения **М. Я. Просандеев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 марта 1983 г. № 1488

УДК 621.646.4:006.354 Группа Г18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ на P_y до 1,6 МПа.

Технические условия

Pressure regulators for liquated gas of P_y 1,6 MPa. Specifications

ГОСТ 21805—83

Взамен ГОСТ 21805—76

ОКП 48 5882

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 марта 1983 г. № 1488 срок действия установлен

с 01.01.84

до 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на регуляторы давления для сжиженных углеводородных газов на условное давление P_y до 1,6 МПа (далее в тексте — регуляторы), предназначенные для автоматического поддержания в заданных пределах давления газов, отбираемых из баллонов по ГОСТ 15860—70.

Стандарт соответствует рекомендациям СЭВ по стандартизации РС 3334—71 и РС 3386—72 в части присоединительных размеров.

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Регуляторы должны изготовляться типов:

1 — присоединяемые к вентилям по ГОСТ 21804—83.

2 — присоединяемые к клапанам по ГОСТ 21804—83.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1983

1.2. Основные параметры и размеры регуляторов должны соответствовать указанным в табл. 1 и 2 и на черт. 1 и 2.

Примечание. Черт. 1 и 2 не определяют конструкцию регуляторов.

Таблица 1

Наименование параметров	Значения для типов		
	1		2
1. Рабочее давление на входе в регулятор, МПа	От 0,07 до 1,6		От 0,1 до 1,6
2. Объемный расход газа, $м^3/ч$, не менее	0,5	1,2	1,0
3. Давление на выходе из регулятора, Па:			
не менее	2000		
не более	3600		
4. Масса, кг, не более	0,30	0,45	0,40
5. Масса регуляторов, отмеченных государственным Знаком качества, кг, не более	0,25	0,40	0,37

Примечание. Значения параметров по пп. 1, 2, 3 для регуляторов типа 2 указаны при работе с клапаном по ГОСТ 21804—83.

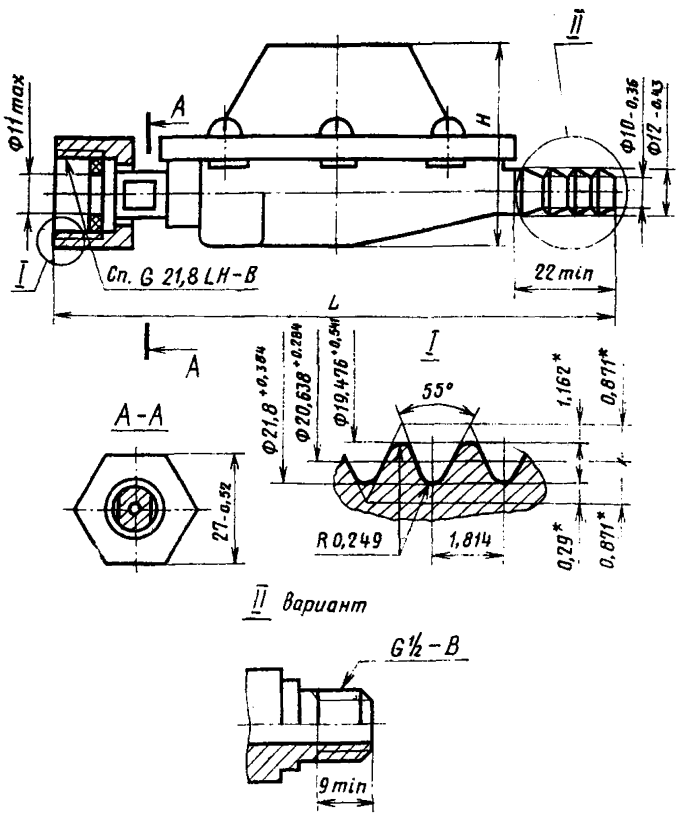
Пример условного обозначения регулятора (Р) давления (Д) для сжиженных (С) углеводородных газов (Г) типа 1 с объемным расходом 0,5 $м^3/ч$:

РДСГ 1—0,5 ГОСТ 21805—83

Таблица 2

Обозначение регулятора	*L*	*H*
	мм, не более	
РДСГ1 — 0,5	150	55
РДСГ1 — 1,2	170	65

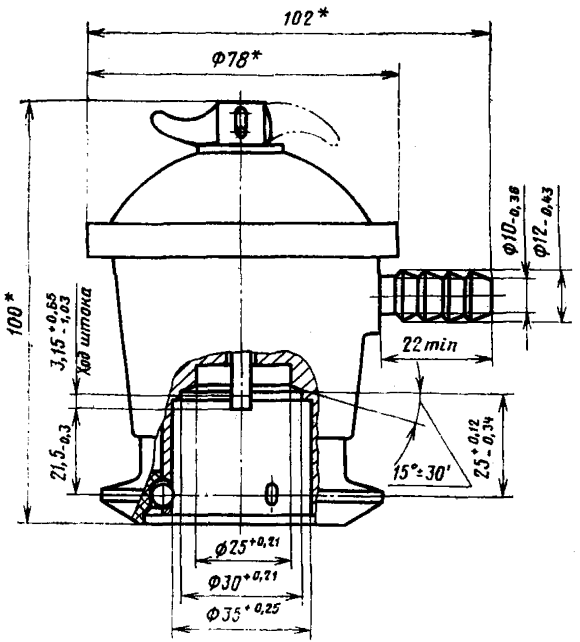
Тип 1



* Размеры для справок

Черт. 1

Тип 2



* Размеры для справок

Черт. 2

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Регуляторы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Регуляторы следует изготовлять в климатическом исполнении У категории 2 по ГОСТ 15150—69.

2.3. Корпус регулятора должен изготовляться из алюминиевых сплавов по ГОСТ 2685—75 или других материалов по физико-механическим свойствам, не уступающим алюминиевым сплавам.

2.4. Детали из металлических материалов, соприкасающиеся с паровой фазой сжиженных углеводородных газов, должны быть стойкими к их воздействию или иметь покрытие по ГОСТ 9.073—77.

Детали из неметаллических материалов, соприкасающиеся с паровой фазой сжиженных углеводородных газов, должны быть стойкими к их воздействию.

2.5. На специальной трубной левой и трубной резьбах вмятины, заусенцы, раковины и выкрашивания не допускаются.

На остальных резьбах не допускаются рванины и выкрашивания по глубине, выходящие за пределы среднего диаметра резьбы и имеющие общую протяженность по длине, превышающую треть витка.

2.6. Регуляторы типа 1 должны иметь на входе фильтр, препятствующий попаданию твердых частиц величиной более 200 мкм.

2.7. Соединения регуляторов с запорными устройствами должны быть герметичными.

2.8. Рабочая камера регуляторов должна быть герметичной.

2.9. Давление в рабочей камере регулятора, при отсутствии объемного расхода, должно быть не более 4500 Па.

2.10. Показатели надежности регуляторов должны быть, не менее:

установленный ресурс, ч . . .	10000; 12000*
наработка на отказ, циклы . . .	6000; 7000*
установленный срок службы, лет . . .	5; 6*

* Показатели надежности регуляторов, отмеченных государственным Знаком качества.

2.11. Регуляторы должны выдерживать транспортную тряску при средней перегрузке 2,4 g и частоте 120 ударов в минуту.

2.12. Каждый регулятор должен сопровождаться паспортом по ГОСТ 2.606—71.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. На рукоятке управления регуляторов типа 2 должен быть нанесен знак, соответствующий положению «Открыто».

3.2. Регулятор, который может быть перенастроен при эксплуатации, должен быть опломбирован.

3.3. Рукоятка управления регулятора типа 2 должна фиксироваться в положениях «Закрыто» и «Открыто».

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Для проверки соответствия регуляторов требованиям настоящего стандарта следует проводить приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

4.2. Приемо-сдаточные испытания проводит предприятие-изготовитель.

Периодические и типовые испытания проводит Головная организация по государственным испытаниям — Государственный испытательный центр газовой аппаратуры (ГИЦ ГА).

4.3. Приемо-сдаточным испытаниям следует подвергать каждый регулятор на соответствие требованиям п. 3 таблицы, пп. 2.1, 2.3 (по сертификату), 2.4 (в части наличия покрытия), 2.5, 2.6 (в части наличия фильтра), 2.7 (для регуляторов типа 2), 2.8, 2.9, 2.12, 3.1, 3.2, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3, 6.5.

4.4. Периодические испытания следует проводить не реже одного раза в год не менее чем на семи регуляторах, прошедших приемо-сдаточные испытания, на соответствие всем требованиям настоящего стандарта. Результаты испытаний являются окончательными.

Установленные срок службы и ресурс (п. 2.10) определяют не реже одного раза в пять лет по результатам данных при эксплуатации или статистическим методом в соответствии с ГОСТ 16468—79.

4.5. Типовые испытания следует проводить при изменении конструкции, технологии изготовления и материалов, влияющих на параметры и требования, установленные настоящим стандартом.

Типовым испытаниям следует подвергать не менее семи регуляторов на соответствие тем требованиям настоящего стандарта, на которые могли повлиять внесенные изменения.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. При проведении испытаний используется следующая аппаратура:

манометры для измерения давления класса точности 1,5 с верхними пределами измерений 0,16 и 2,5 МПа;

ротаметр типа РМ с пределом допускаемой погрешности ±2,5% для измерения объемного расхода газа;

мановакуумметр типа МВ по ГОСТ 9933—75 для измерения давления на выходе регулятора;

секундомер типа СОПпр по ГОСТ 5072—79 для измерения продолжительности испытаний;

весы с погрешностью взвешивания:

±5 г для измерения массы регулятора,

±0,01 г для измерения массы неметаллических деталей;

термометр лабораторный с погрешностью ±1,0 °С для измерения температуры воздуха в помещении.

Допускается применять другую аппаратуру, обеспечивающую указанную точность измерения.

5.2. Периодические и типовые испытания следует проводить в помещении при соблюдении следующих условий:

температура воздуха (20±5) °С,

относительная влажность воздуха не более 80%.

В качестве испытательного газа следует применять смесь пропан-бутана техническую зимнюю.

5.3. Определение объемного расхода (п. 2 табл. 1) необходимо осуществлять подачей на вход регулятора воздуха (азота) давлением (0,072±0,002) МПа — для типа 1 и (0,102±0,002) МПа — для типа 2 при давлении на выходе 2000^{+40} Па.

5.4. Давление паровой фазы технической зимней смеси пропан-бутана на выходе из регулятора (п. 3 табл. 1) определяют подачей газа на вход регулятора при следующих условиях:

а) давление на входе:

(0,072±0,002) МПа — для типа 1,

(0,102±0,002) МПа — для типа 2;

объемный расход:

(0,515±0,015) м³/ч и (1,23±0,030) м³/ч — для типа 1,

(1,025±0,025) м³/ч — для типа 2.

При этом давление на выходе из регулятора должно быть не менее 2000 Па;

б) давление на входе $(1,6_{-0,04})$ МПа

объемный расход (0,025±0,003) м³/ч.

При этом давление на выходе из регулятора должно быть не более 3600 Па.

Допускается давление на выходе регулятора определять подачей на вход воздуха (азота). При этом объемный расход необходимо увеличить в 1,25 (поправочный коэффициент).

5.5. Стойкость деталей из неметаллических материалов, контактирующих с углеводородными газами, к их воздействию (п. 2.4) определяют по ГОСТ 9.030—74, погружая детали в жид-

кий пентан на 24 ч. Изменения массы деталей не должны превышать ±10% и свойства материала не должны изменяться.

5.6. Проверку требований пп. 2.4 (в части наличия покрытия), 2.5, 2.6 (в части наличия фильтра), 2.12, 3.1, 3.2, 6.1—6.3 и 6.5 проводят внешним осмотром.

5.7. Герметичность соединения регулятора с запорным устройством (п. 2.7) проверяют при заглушенном выходном штуцере подачей через запорное устройство воздуха (азота) давлением $(1{,}6_{-0{,}04})$ МПа.

При периодических и типовых испытаниях к регулятору типа 2 должно быть приложено отрывающее осевое усилие 300 Н. Соединение регулятора с запорным устройством следует погрузить в воду.

Регулятор считается выдержавшим испытание, если в течение 60 с (при приемо-сдаточных испытаниях 30 с) выделение пузырьков газа не наблюдается.

5.8. Герметичность рабочей камеры (п. 2.8) проверяют подачей в камеру воздуха (азота) давлением со стороны выходного штуцера 10000 Па — для регуляторов типа 1 и 5000 Па — для регуляторов типа 2.

Регулятор считается выдержавшим испытание, если в течение 60 с (при приемо-сдаточных испытаниях 30 с) падение давления не наблюдается.

5.9. Давление в рабочей камере (п. 2.9) проверяют подачей воздуха (азота) давлением $(1{,}6_{-0{,}04})$ МПа на вход в регулятор при нулевом объемном расходе.

Регулятор считается выдержавшим испытание, если установившееся давление (при приемо-сдаточных испытаниях через 30 с, а при периодических и типовых через 60 с) не превышает 4500 Па.

5.10. Испытание на транспортную тряску (п 2.11) проводят на стенде не менее 5 мин.

После испытания необходимо провести проверку на соответствие регуляторов требованиям п. 3 (табл. 1) и пп. 2.8, 2.9.

5.11. Наработку на отказ (п. 2.10) проверяют на стенде. Перед испытанием регуляторы должны быть проверены на соответствие требованиям пп. 2, 3 (табл. 1), пп 2.8, 2.9 и 2.11.

Регулятор типа 1 проверяют изменением давления в рабочей камере от нуля до максимального (при нулевом расходе) и от максимального до нуля (за один цикл) при давлении воздуха (азота) $(1{,}6_{-0{,}04})$ МПа на входе в регулятор.

Допускается испытание проводить изменением давления воздуха (азота), подаваемого в регулятор со стороны выходного штуцера, от нуля до 4500 Па и от 4500 Па до нуля при заглушенном входном штуцере.

Регулятор типа 2 проверяют совместно с клапаном по ГОСТ 21804—83 переводом рукоятки управления из положения «Закрыто» в положение «Открыто» и обратно (за один цикл) при давлении воздуха (азота) $(1{,}6_{-0{,}01})$ МПа перед запорным устройством. При этом в положении «Открыто» давление в рабочей камере должно быть максимальным (при нулевом расходе), а в положении «Закрыто» — нулевым.

Продолжительность одного цикла — 6—12 с.

Через каждые 1000 циклов регуляторы проверяют на соответствие требованиям пп. 2, 3 (табл. 1), пп. 2.8 и 2.9.

Регуляторы считаются выдержавшими испытание, если в течение установленной наработки на отказ, число отказов равно нулю.

5.12. Фиксацию рукоятки управления (п. 3.3) проверяют совместно с клапаном по ГОСТ 21804—83 переводом рукоятки из положения «Закрыто» в положение «Открыто».

Проверку допускается проводить при испытаниях по п. 5.4.

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. На каждом регуляторе должна быть нанесена маркировка, содержащая:

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение регулятора (без обозначения стандарта);

розничную цену;

год и месяц выпуска;

изображение государственного Знака качества по ГОСТ 1.9—67 для регуляторов, которым в установленном порядке присвоен государственный Знак качества.

6.2. Маркировка должна быть выполнена способом, обеспечивающим четкость и долговечность в течение установленного срока службы регуляторов.

6.3. Каждый регулятор должен быть обернут в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569—79 и уложен в ящик по ГОСТ 2991—76, предварительно выложенный внутри парафинированной бумагой по ГОСТ 9569—79.

Разрешается индивидуальная упаковка в коробки из картона с художественно оформленной этикеткой. Перед упаковкой в коробки регулятор должен быть завернут в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569—79. Картонные коробки укладываются в ящики по ГОСТ 2991—76.

Допускается упаковывать регуляторы в специальную возвратную тару.

Допускается упаковка в ящики из древесноволокнистых плит по ГОСТ 5959—80.

Паспорт должен быть обернут и уложен в ящик с регуляторами. Допускается паспорт укладывать в пакет.

Масса брутто грузового места не должна превышать 40 кг.

6.4. Хранение и транспортирование регуляторов — по группе Ж2 ГОСТ 15150—69.

6.5. Транспортная маркировка тары — по ГОСТ 14192—77 с нанесением манипуляционного знака: «Верх, не кантовать».

6.6. Регуляторы транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, в соответствии с правилами действующими на этих видах транспорта.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие регуляторов требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, эксплуатации и хранения.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации регуляторов — 2 года со дня продажи через розничную торговую сеть, а для внерыночного потребления — со дня получения их потребителем.

Гарантийный срок эксплуатации регуляторов, которым в установленном порядке присвоен государственный Знак качества — 2,5 года со дня продажи через розничную торговую сеть, а для внерыночного потребления — со дня получения их потребителем.

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *Г. М. Фролова*

Сдано в наб. 06.04.83 Подп. в печ. 23.05.83 0,75 п. л. 0,55 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
жская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1161

gost.e-ecolog.ru