

ГОСТ Р 52087-2003

Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия

Настоящий стандарт распространяется на углеводородные сжиженные топливные газы (далее — сжиженные газы), применяемые в качестве топлива для коммунально-бытового потребления, моторного топлива для автомобильного транспорта, а также в промышленных целях.

Таблица 1 — Марки сжиженных газов

Марка	Наименование	Код ОКП
ПТ	Пропан технический	02 7236 0101
ПА	Пропан автомобильный	02 7239 0501
ПБА	Пропан-бутан автомобильный	02 7239 0502
ПБТ	Пропан-бутан технический	02 7236 0102
БТ	Бутан технический	02 7236 0103

Применение сжиженных газов различных марок в зависимости от микроклиматического района по ГОСТ 16350 приведено в приложении А.

Назначение сжиженного газа	Применяемый сжиженный газ для микроклиматического района по ГОСТ 16350			
	умеренного		холодного	
	Летний период	Зимний период	Летний период	Зимний период
1 Коммунально-бытовое потребление: газобаллонное: - с наружной установкой баллонов; - с внутриквартирной установкой баллонов; - портативные баллоны; групповые установки: - без испарителей; - с испарителями	ПБТ, ПБА	ПТ, ПА	ПБТ, ПБА	ПТ, ПА
	ПБТ, ПБА	ПБТ, ПБА	ПБТ, ПБА	ПБТ, ПБА
	БТ	БТ	БТ	БТ
	ПБТ, ПБА	ПТ, ПА	ПТ, ПА, ПБТ, ПБА	ПТ, ПА
	ПБТ, ПБА, БТ	ПТ, ПА, ПБТ, ПБА, БТ	ПТ, ПА, ПБТ, ПБА	ПТ, ПА, ПБТ, ПБА
2 Топливо для автомобильного транспорта	ПБА, ПБТ	ПА, ПТ	—	—

Физико-химические и эксплуатационные показатели сжиженных газов

Наименование показателя	Норма для марки					Метод испытания	
	ПТ	ПА	ПБА	ПБТ	БТ		
1	2	3	4	5	6	7	
1 Массовая доля компонентов, %:						По ГОСТ 10679	
сумма метана, этана и этилена	Не нормируется						
сумма пропана и пропилена, не менее	75	—	—	Не нормируется			
в том числе пропана	—	85±10	50±10	—	—		
сумма бутанов и бутиленов:	Не нормируется						
не более	—	—	—	60	—		
не менее	—	—	—	—	60		
сумма непредельных углеводородов, не более	—	6	6	—	—		
2 Объемная доля жидкого остатка при 20 °С, %, не более	0,7	0,7	1,6	1,6	1,8		По 8.2
3 Давление насыщенных паров, избыточное, МПа, при температуре:							По ГОСТ Р 50994 или ГОСТ 28656
плюс 45 °С, не более			1,6				
минус 20 °С, не менее	0,16	—	0,07	—	—		
минус 30 °С, не менее	—	0,07	—	—	—		

Физико-химические и эксплуатационные показатели сжиженных газов (окончание таблицы)

Наименование показателя	Норма для марки					Метод испытания
	ПТ	ПА	ПБА	ПБТ	БТ	
1	2	3	4	5	6	7
4 Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, %, не более	0,013	0,01	0,01	0,013	0,013	По ГОСТ 22985 или ГОСТ Р 50802
в том числе сероводорода, не более			0,003			По ГОСТ 22985 или ГОСТ Р 50802
5 Содержание свободной воды и щелочи			Отсутствие			По 8.2
6 Интенсивность запаха, баллы, не менее			3			По ГОСТ 22387.5 или 8.3

Примечания

1 Допускается не определять интенсивность запаха при массовой доле меркаптановой серы в сжиженных газах марок ПТ, ПБТ и БТ 0,002 % и более, а марок ПА и ПБА — 0,001 % и более. При массовой доле меркаптановой серы менее указанных значений или интенсивности запаха менее 3 баллов сжиженные газы должны быть одорированы в установленном порядке.

2 При температурах минус 20 °С и минус 30 °С давление насыщенных паров сжиженных газов определяют только в зимний период.

3 При применении сжиженных газов марок ПТ и ПБТ в качестве топлива для автомобильного транспорта массовая доля суммы непредельных углеводородов не должна превышать 6 %, а давление насыщенных паров должно быть не менее 0,07 МПа для марок ПТ и ПБТ при температурах минус 30 °С и минус 20 °С соответственно.

Характеристики автомобильных баллонов для хранения сжиженных газов (ГСН)

Параметр	Модели автомобилей				Модели автомобилей		
	ЗИЛ-431810	ГАЗ-52-08, ГАЗ-53-07	ГАЗ-31, УАЗ-33032	ГАЗ-31, АЗЛК-2141	ВАЗ-2101-07; -08; -09; -10; -11; -12	ВАЗ-2101-07; -08; -09; -10; -11; -12	ВАЗ-2104; -08; -09; -10; -11; -12
	Модели баллонов				Модели баллонов		
	11.4401011	111.4401011	9365	9414	9230	АГ-50	143 (тор)
Длина, мм:							
с арматурой	1200	1257	—	—	—	—	—
без арматуры	1120	1150	1120	1050	831	790	580
Диаметр							(0 внешний)
наружный, мм	575	490	408	325	306	300	225
Толщина стенок обечайки, мм	4	4,5	4	4	3	3	3
Полный объем, л	257,7	190,4	129	7X	53	50	45
Объем полезный, л	232	171	103	66	45	42	<i>m</i>
Масса без газа, кг	96	75,5	53,5	40	24	23	26



Баллон АГ - 50

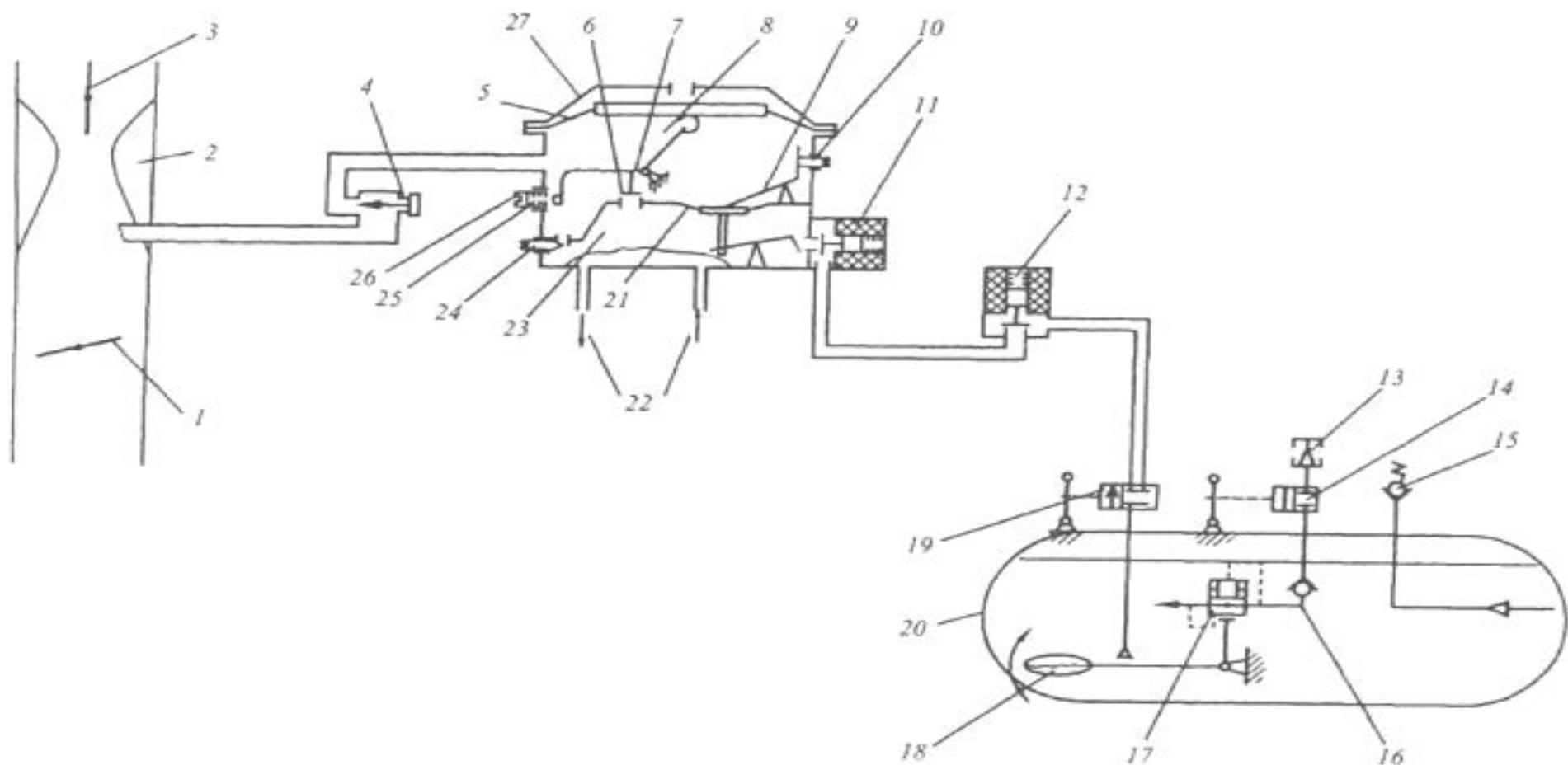


Рис. 5.1. Принципиальная схема основных элементов газобаллонного оборудования, работающего на ГСН

1 - дроссельная заслонка; 2 - смеситель; 3 - воздушная заслонка; 4 - дозатор газа; 5 - мембрана 2-й ступени; 6 - клапан 2-й ступени; 7 - рычаг клапана 2-й ступени; 8 - полость 2-й ступени; 9 - рычаг мембраны 1-й ступени; 10 - регулировочный винт рычага 1-й ступени; 11 - входной электромагнитный клапан; 12 - магистральный электромагнитный клапан; 13 - заправочное устройство; 14 - заправочный электротиль; 15 - предохранительный клапан; 16 - клапан обратный; 17 - рисечерй клапан; 18 - поплавок; 19 - магистральный вентиль; 20 - баллон; 21 - мембрана с клапаном 1-й ступени; 22 - каналы для охлаждающей жидкости; 23 - полость 1-й ступени; 24 - винт регулировочный холостого хода; 25 - пружина; 26 - регулировочный винт клапана 2-й ступени; 27 - редуктор низкогодавления

ГОСТ 27577-2000

Газ природный топливный компримированный для ДВС. Технические условия

Физико-химические показатели КПП

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1 Объемная теплота сгорания низшая, кДж/м ³ , не менее	31800	По ГОСТ 22667
2 Относительная плотность к воздуху	0,55—0,70	По ГОСТ 22667
3 Расчетное октановое число газа (по моторному методу), не менее	105	По п. 6.4
4 Концентрация сероводорода, г/м ³ , не более	0,02	По ГОСТ 22387.2
5 Концентрация меркаптановой серы, г/м ³ , не более	0,036	По ГОСТ 22387.2
6 Масса механических примесей в 1 м ³ , мг, не более	1,0	По ГОСТ 22387.4
7 Суммарная объемная доля негорючих компонентов, %, не более	7,0	По ГОСТ 23781
8 Объемная доля кислорода, %, не более	1,0	По ГОСТ 23781
9 Концентрация паров воды, мг/м ³ , не более	9,0	По ГОСТ 20060, раздел 2

Примечание — Значения показателей установлены при температуре 293 К (20 °С) и давлении 0,1013 МПа.

Октановые числа углеводородов для расчета октанового числа природного газа по моторному методу

Наименование компонента	Химическая формула	Октановое число
Метан	CH_4	110
Этан	C_2H_6	108
Пропан	C_3H_8	105
<i>n</i> -Бутан и изобутан	C_4H_{10}	94
<i>n</i> -Пентан и изопентан	C_5H_{12}	70

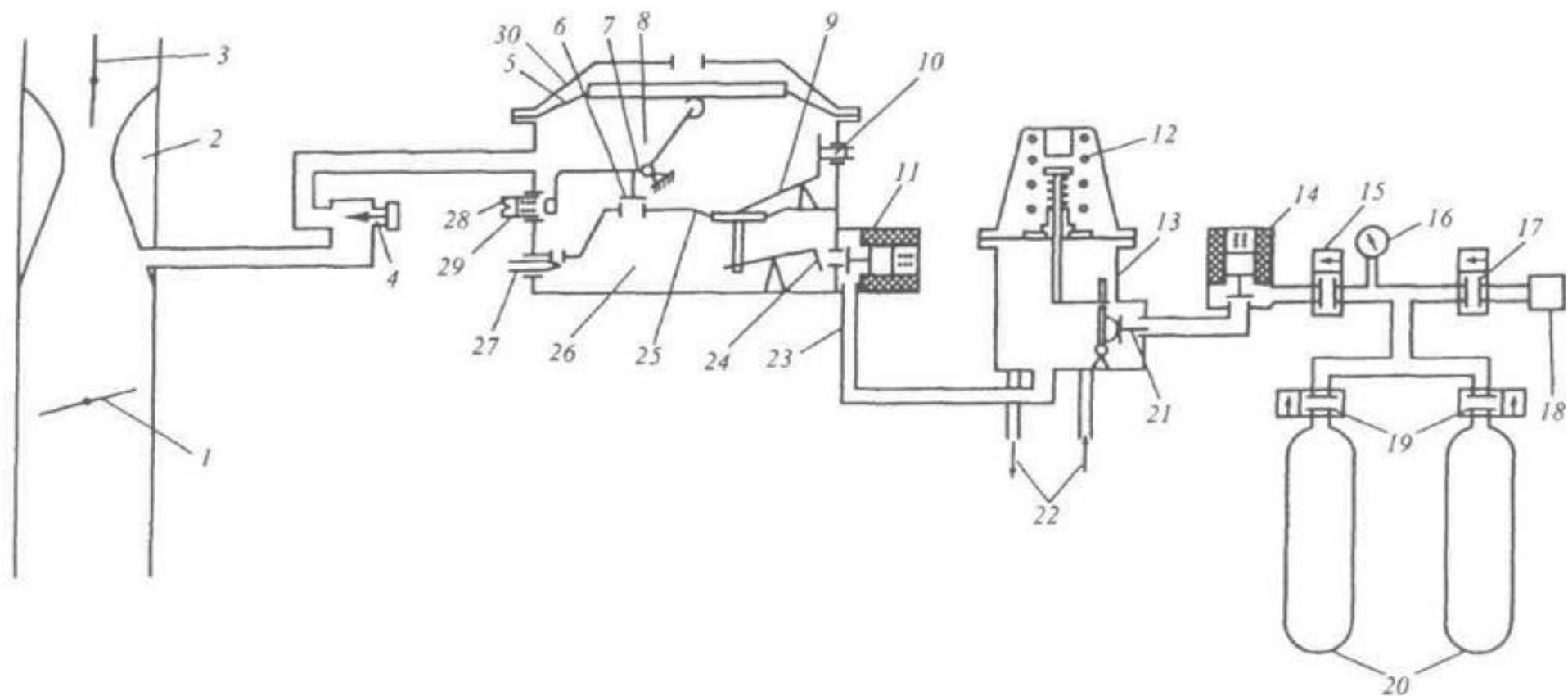


Рис. 5.2. Принципиальная схема основных элементов газобаллонного оборудования, работающего на КПГ

1 – дроссельная заслонка; 2 – смеситель; 3 – воздушная заслонка; 4 – дозатор газа; 5 – мембрана 2-й ступени; 6 – клапан 2-й ступени; 7 – рычаг клапана 2-й ступени; 8 – полость 2-й ступени; 9 – рычаг мембраны 1-й ступени; 10 – регулировочный винт рычага 1-й ступени; 11 – входной электромагнитный клапан; 12 – пружина РВД; 13 – заправочное устройство; 14 – магистральный электромагнитный газовый клапан; 15 – магистральный вентиль; 16 – манометр; 17 – заправочный вентиль; 18 – заправочный узел; 19 – расходные вентили; 20 – баллоны; 21 – клапан РВД; 22 – каналы для охлаждающей жидкости; 23 – трубопровод от РВД; 24 – клапан 1-й ступени; 25 – мембрана 1-й ступени; 26 – полость 1-й ступени; 27 – винт регулировочный холостого хода; 28 – регулировочный винт клапана 2-й ступени; 29 – пружина; 30 – редуктор низкого давления

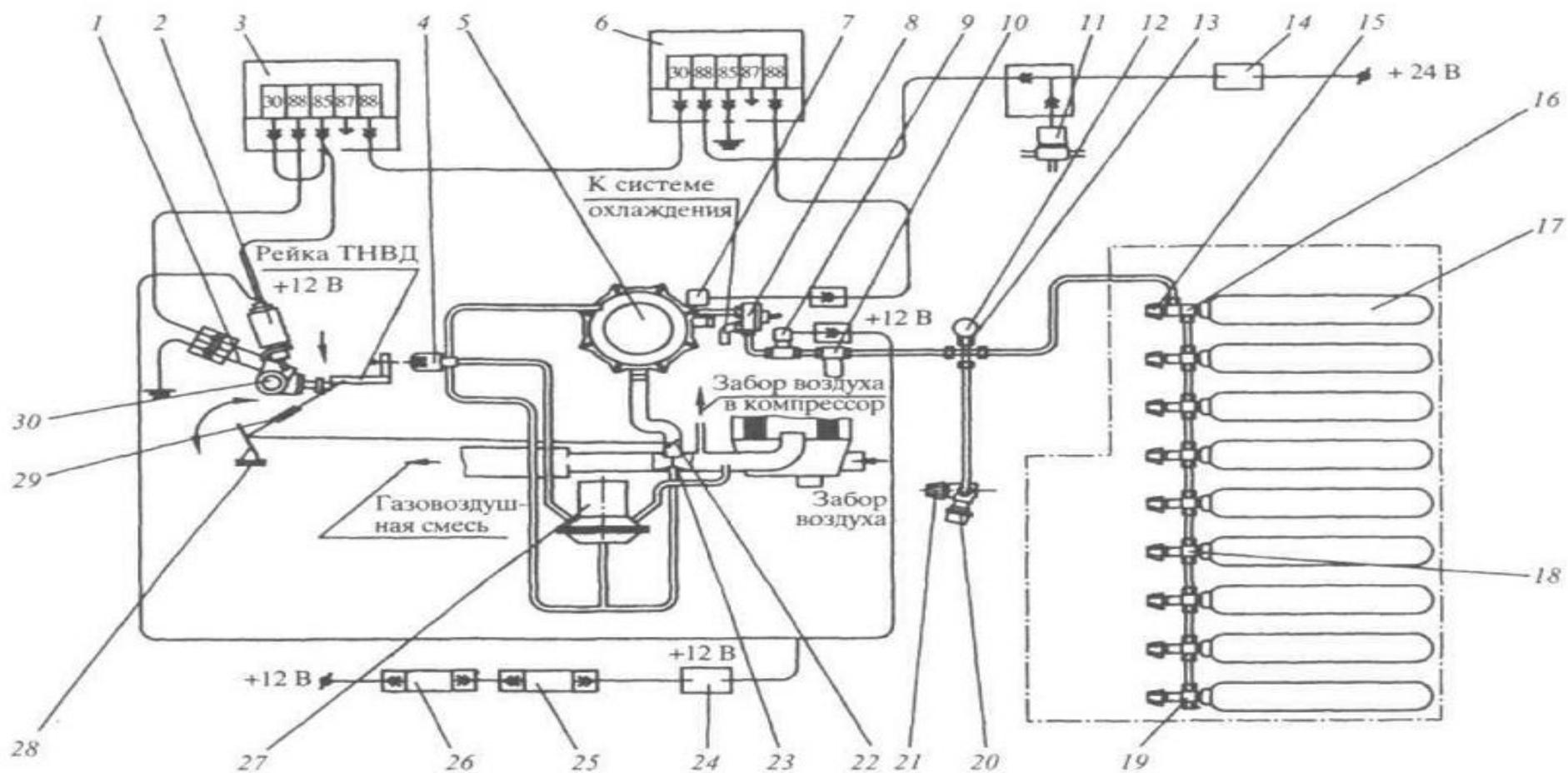


Рис. 5.3. Принципиальная схема газодизельной аппаратуры ЗАО "Автосистема":

1 - концевой выключатель; 2 - электромагнит МУЗД; 3 - реле МУЗД; 4 - пневмомеханический клапан органичения подачи газа; 5 - редуктор газовый низкого давления; 6 - реле клапана моторного тормоза; 7 - электромагнитный клапан РНД; 8 - РВД; 9 - У - электромагнитный клапан; 10 - фильтр газовый; 11 - трехходовой клапан моторного тормоза; 12 - манометр; 13 - крестовина; 14 - выключатель моторного тормоза; 15 - расходный вентиль; 16 - угольник; 17 - баллоны; 18 - тройник вентильный; 19 - баллонный вентиль; 20 - заправочный узел; 21 - наполнительный вентиль; 22 - дозатор газа; 23 - смеситель газа; 24 - тиристорный блок на напряжении 12В; 25 - переключатель режимов работы двигателя "Дизель" - "Газодизель"; 26 - предохранитель; 27 - пневмоконтрактор отключения газа при неработающем двигателе; 28 - педаль привода рейки ТНВД; 29 - телескопическая тяга; 30 - механизм установки запальной дозы дизельного топлива



Передвижной автогазозаправщик ПАГЗ предназначен для транспортировки и хранения сжатого природного газа, заправки техники, стационарных аккумуляторных газовых станций, использующих природный газ как моторное топливо, для хранения газа и снабжения газом бытовых потребителей.

*Характеристика баллона фирмы
«Tenaris»*

Объем, л	Вес, кг	Внешний диаметр, мм	Длина баллона, мм	Рабочее давление, МПа
2000	2748	572	9600	25

Примечания:

1. Баллоны для КПП изготавливают в соответствии с **ГОСТ Р 51753-2001** «Баллоны высокого давления для сжатого природного газа, используемого в качестве моторного топлива на автомобильных транспортных средствах. Общие технические условия».

2. При эксплуатации автомобилей, работающих на КПП следует руководствоваться документом **РД 03112194-1095-03** «Руководство по организации эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на компримированном природном газе».