

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

	Стр
1. Введение.....	1
2. Назначение.....	1
3. Технические данные.....	1
4. Состав изделия.....	5
5. Устройство и работа изделия.....	6
6. Инструмент и принадлежности.....	51
7. Маркирование.....	55
8. Тара и упаковка.....	55

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9. Общие указания.....	58
10. Указание мер безопасности.....	59
11. Подготовка к работе.....	60
12. Порядок работы.....	78
13. Характерные неисправности и методы устранения.....	86
14. Техническое обслуживание.....	99
15. Правила хранения.....	123
16. Транспортирование.....	127

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначено для изучения комплекта аппарата и руководства по эксплуатации; оно содержит техническую характеристику, сведения об устройстве и принципе работы, а также все необходимые данные для обеспечения правильной эксплуатации комплекта аппарата.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Комплект аппарата изолирующего дыхательного ИДА-71У предназначен для обеспечения дыхания человека под водой на глубинах до 40 м.

2.2. Комплект аппарата позволяет проводить работы на морском и речном грунте в районах плавания с умереннохолодным морским климатом, при температуре моря от 0 до +27° С.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Комплект аппарата работоспособен при давлении в кислородном и азотнокислородном баллонах от 30 до 200 кгс/см².

3.2. Время работы комплекта аппарата на чистом кислороде на глубинах до 20 м, при легочной вентиляции 30 л/мин, при температуре окружающей среды свыше +14° С составляет 4 часа, при этом время пребывания водолаза на этих глубинах должно определяться действующими “Правилами водолазной службы Военно-Морского Флота” (ПВС ВМФ).

Время работы аппарата на азотнокислородной смеси (40% кислорода и 60% азота) при легочной вентиляции 30 л/мин при температуре воды свыше +14° С составляет:

- на глубинах 20-25 м - 2 часа;
- на глубинах 30-40 м - 1 час.

Время пребывания водолаза на этих глубинах при всплытии, без проведения декомпрессии составляет:

- на глубинах 20-25 м - 1.5 часа;
- на глубинах 30-40 м - 30 мин.

3.3 Напряженность магнитного поля каждого изделия комплекта аппарата в отдельности:

аппарата ИДА-71У, регенеративного патрона, регенеративной коробки, азотнокислородного баллона, кислородного баллона, трубки 9В6.452.413, груза, поясного груза и груза-стельки не превышает $10 \cdot 10^{-5}$ Э на расстоянии 100 мм от датчика магнитометра.

Напряженность магнитного поля батареи баллончиков 9В2.968.203 не превышает $3 \cdot 10^{-5}$ Э на расстоянии 0.5 м (с любой стороны) от датчика магнитометра.

3.4. Полость высокого давления аппарата ИДА-71У (баллон, редуктор) герметична при давлении до 200 кгс/см².

3.5. Полость низкого давления аппарата ИДА-71У (дыхательный мешок, регенеративные патроны, клапанная коробка) герметична при давлении 500 мм вод.ст.

3.6. Сопротивление аппарата ИДА-71У с неснаряженными патронами потоку 100 л/мин не превышает 55 мм вод.ст.

3.7. Давление на выходе из редуктора кислородного баллона при расходе 40 л/мин составляет от 4.2 до 4.6 кгс/см² при давлении в баллоне 130-150 кгс/см².

3.8. Давление на выходе из редуктора кислородного баллона (без расхода) составляет от 4.7 до 6 кгс/см² при давлении в баллоне 180-200 кгс/см².

3.9. Давление открытия предохранительного клапана редуктора кислородного баллона составляет от 10 до 15 кгс/см².

3.10. Сопротивление легочного автомата аппарата ИДА-71У потоку 1 л/мин и 100 л/мин составляет от 110 до 160 мм. вод.ст.

3.11. Сопротивление предохранительного клапана дыхательного мешка аппарата ИДА-71У потоку 1 л/мин и 100 л/мин составляет от 120 до 220 мм.вод.ст.

3.12. Плаучесть аппарата без узлов связи, полностью заряженного химическим веществом и кислородом, при наполненном дыхательном мешке до давления срабатывания предохранительного клапана, положительная и составляет ≈ 0.5 кгс.

3.13. Давление на выходе из редуктора азотнокислородного баллона при расходе 40 л/мин составляет от 7.2 до 7.6 кгс/см² при давлении в баллоне 130-150 кгс/см².

3.14. Давление на выходе из редуктора азотнокислородного баллона без расхода не более 9 кгс/см² при давлении в баллоне 180-200 кгс/см².

3.15. Давление открытия предохранительного клапана редуктора азотнокислородного баллона составляет от 10 до 15 кгс/см².

3.16. Объем кислорода, поступающего через автомат промывки находится в пределах от 20 до 27 л, при этом длительность промывки составляет 10-25 сек.

3.17. Объем азотнокислородной смеси, поступающий через автомат промывки, находится в пределах от 35 до 50 л, при этом длительность промывки составляет 15-35 сек.

3.18. Глубина включения промывки при температуре $+20 \pm 5^{\circ}$ С составляет:

а) азотнокислородной смесью при погружении - от 15 до 18 м

б) кислородом при всплытии - от 15 до 12 м.

3.19. Усилие соединения и отсоединения разъема азотнокислородного баллона с разъемом аппарата составляет 10-15 кгс при открытом вентиле кислородного баллона.

3.20. При плавании на неизменной глубине и при снаряжении одного регенеративного патрона аппарата химическим веществом О-3, а другого химическим поглотителем ХП-И аппарат работает без вытравливания газовой смеси из дыхательного мешка.

3.21. Габаритные размеры аппарата ИДА-71У приведены на рис.3; габаритные размеры азотнокислородного баллона приведены на рис.17; габаритные размеры укладочного ящика аппарата 650x1000x375 мм.

3.22. Масса аппарата ИДА-71У с неснаряженными регенеративными патронами, с ненаполненным кислородным баллоном и без узлов связи не превышает 15.7 кг.

3.23. Масса азотнокислородного баллона не превышает 6 кг.

3.24. Масса химического вещества в одном патроне составляет:

- а) вещество О-3 - 1.8 кг.
- б) поглотитель ХП-И - 1.8 кг.

3.25. Масса грузов составляет:

- груза - 16 кг;
- поясного груза - 16 кг;
- груза-стельки - 4 кг.

3.26. Емкость кислородного баллона - 1 л.

3.27. Емкость азотнокислородного баллона - 1 л.

3.28. Комплект аппарата работоспособен после воздействия соляного тумана.

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Состав изделия приведен в табл.1

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество		Примечание
			комп. №1	комп. №2	
1.	Аппарат изолирующий дыхательный ИДА-71У	9В2.930.296	1	1	
2.	Патрон регенеративный в том числе:	9В2.966.223Сп	2	2	
	а) прокладка	9Г8.686.009-01	4	4	
	б) гайка	9Г8.939.	4	4	
3.	Коробка регенеративная	9В2.966.227Сп	1	-	
4.	Батарея баллончиков 9В2.968.203ТУ с паспортом 9В2.968.203 ПС	9В2.968.203Сп	1	-	
5.	Баллон азотнокислородный	9В2.968.255Сп	1	-	
6.	Баллон кислородный	9В2.968.257Сп	1	-	
7.	Ящик укладочный	9В4.161.249	1	1	
8.	Сумка	9В4.165.206Сп	1	1	
9.	Груз	9В4.297.203Сп	1	1	В упаковке по 9Г4.297.203УСп
10.	Груз поясной	9В4.297.204Сп	1	1	
11.	Груз-стелька	9В8.287.209	2	2	
12.	Трубка	9В6.452.413Сп	1	1	
13.	Трубка гофрированная ТУ 00599-77	10002р-000	2	2	
14.	Змеевик	9В2.500.201Сп	1 на 2 компл	1 на 2 компл	
15.	Комплект ЗИП-1	9В4.068.239	1	1	см.ведомость ЗИП 9В2.930.295ЗИ
16.	Комплект ЗИП-2	9В4.068.240	1 на 4	1 на 4	
17.	Манометр	9В5.183.517	компл	компл	
18.	Приспособление Пр-359	9В6.894.409			
19.	Ведомость ЗИП	9В2.930.295ЗИ			
20.	Паспорт на манометр МТП ВД-40		2	2	

Продолжение табл.1

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество		Примечание
			комп. №1	комп. №2	
23.	Формуляр на комплект аппарата изолирующего дыхательного ИДА-71У	9В2.930.295ФО	1	1	
24.	Техническое описание и инструкция по эксплуатации комплекта изолирующего дыхательного аппарата ИДА-71У	9В2.930.295ТО	1 на 2 компл	1 на 2 компл	

Комплекты аппаратов поставляются с давлением медицинского кислорода в баллонах от 30 до 150 кгс/см².

УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

5.1. Принцип действия комплекта аппарата ИДА-71У

Аппарат изолирует органы дыхания от окружающей среды и работает по замкнутой схеме дыхания с регенерацией выдыхаемой газовой смеси.

В зависимости от глубины погружения принцип действия комплекта дыхательного аппарата ИДА-71У можно разделить на два случая: (см. стр.)

- работа на глубинах до 20 м;
- работа на глубинах от 20 до 40 м.

5.1.1. Работа комплекта аппарата на глубинах до 20 м (рис.1)

Работу аппарата обеспечивают следующие узлы:

- дыхательный мешок 2, являющийся резервуаром для дыхательной смеси;
- легочный автомат III, обеспечивающий автоматическую подачу кислорода в дыхательный мешок;
- предохранительный клапан I, сбрасывающий избыток газовой смеси из дыхательного мешка 2 в окружающую среду через трубку 3;
- клапанная коробка II, обеспечивающая нормальную циркуляцию газовой смеси при вдохе и выдохе;
- баллон 17, являющийся емкостью для хранения сжатого кислорода;
- редуктор IV, понижающий давление кислорода, поступающего в легочный автомат III и разъем VI;
- регенеративный патрон 13 с веществом О-3, в котором происходит регенерация выдыхаемой смеси;
- регенеративный патрон 14 с поглотителем ХП-И, в котором происходит поглощение углекислого газа.

После открывания вентиля кислородного баллона маховичком 18 кислород из баллона поступает в полость манометра 16, по которому определяется давление кислорода в баллоне 17, и далее в редуктор IV, где давление понижается до 6 кгс/см².

После редуктора через клапан 19 кислород проходит в полость **а** разъема и далее по трубопроводу 12 к клапану 11 легочного автомата III.

Дыхание водолаза обеспечивается следующим образом:
выдыхаемая смесь проходит через клапан (выдоха) 5 клапанной коробки II в гофрированную трубку (выдоха) 4 и далее в патроны 13 и 14.

Очищенная в патронах от углекислого газа и обогащения кислородом в патроне с регенеративным веществом, газовая смесь поступает в дыхательный мешок 2, а затем по гофрированной трубке (вдоха) 9 через клапан (вдоха) 7 в клапанную коробку II на вдох.

При недостатке газовой смеси на вдох, а также при погружении водолаза на глубину, в дыхательный мешок подается кислород легочным автоматом III следующим образом: при возникновении разрежения в полости дыхательного мешка мембрана 8 прогибается и через систему рычагов воздействует на клапан 11, который открывается и обеспечивает поступление кислорода в дыхательный мешок 2 и далее на вдох.

При возникновении избыточного давления газа в дыхательном мешке 2, излишек газа стравливается предохранительным клапаном I в окружающую среду через трубку 3.

5.1.2. Работа комплекта аппарата на глубинах от 20 до 40 м (рис.2)

Для обеспечения дыхания на глубинах от 20 до 40 м к аппарату присоединяется с помощью разъема VII азотнокислородный баллон с автоматом промывки VIII.

Работа аппарата при открытом маховичке 31 вентиля азотнокислородного баллона осуществляется следующим образом: после открывания вентиля кислородного баллона, в первый момент, происходит промывка дыхательной системы аппарата кислородом. Кислород из баллона поступает в редуктор IV, где давление понижается до 6 кгс/см², затем через клапан 19 проходит в полость разъема VI и по трубопроводу 12 поступает в камеру клапана 11 легочного автомата. Одновременно через открытые клапаны 20 и 21 кислород по шлангу 49 поступает в камеру клапана 25, который под действием пружины 24 герметично прижат к седлу.

Далее кислород проходит в камеру клапана 22, к дюзе 48 и в подмембранную полость **б**. Под действием давления кислорода мембрана 45 отходит от седла и

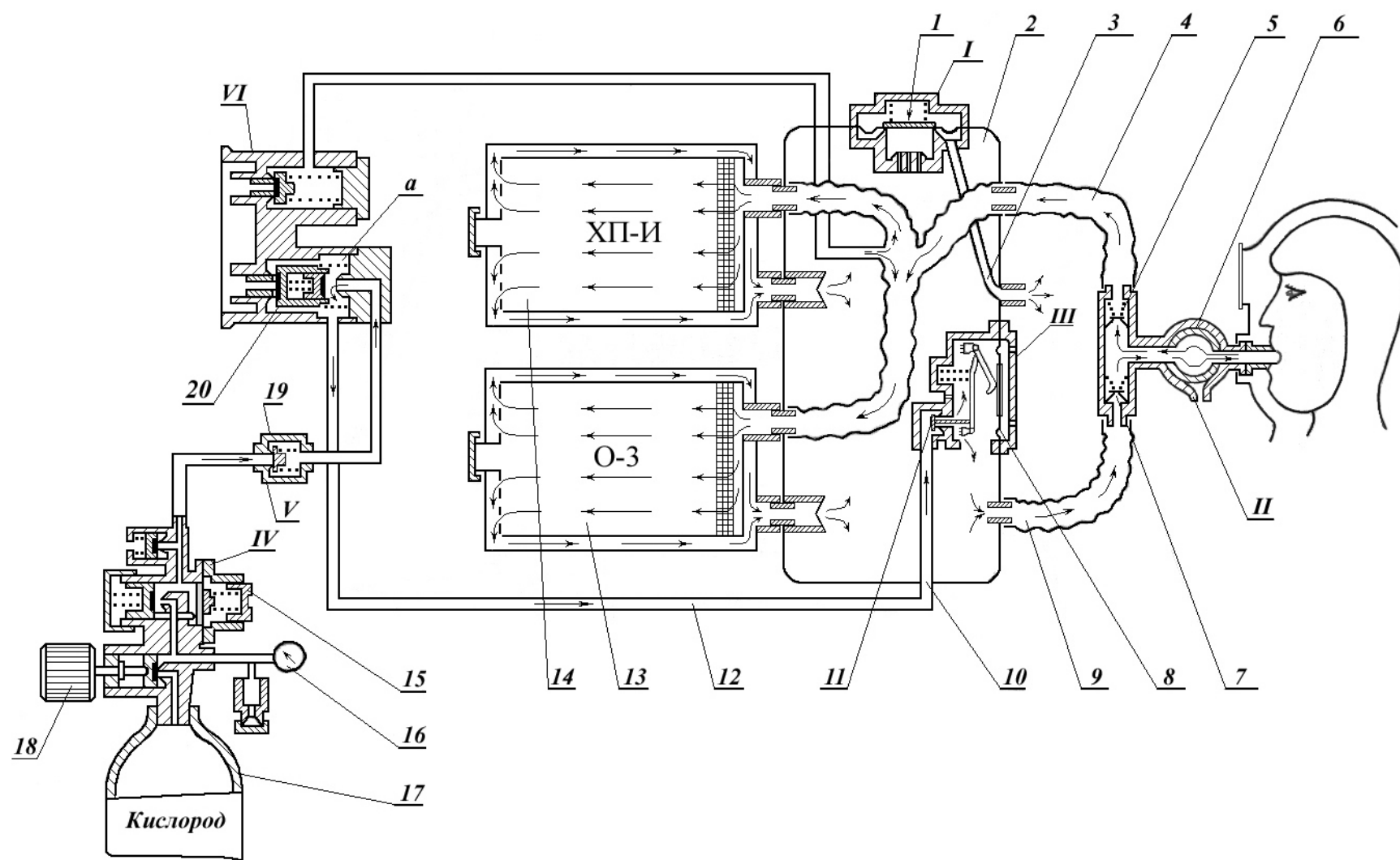


Рис.1. Принципиальная схема работы комплекта аппарата ИДА-71У 9В2.930.295 на глубинах до 20 м.

I - предохранительный клапан 9В4.465.286;
 II - клапанная коробка 9В5.893.059;
 III - легочный автомат 9В2.930.272;
 IV - редуктор 9В2.955.323;
 V - клапан 9В5.891.756;
 VI - разъем 9В4.470.305.

1 - мембрана 9В5.892.267; 2 - дыхательный мешок К43.00000;
 3 - гофрированная трубка $\frac{01-11}{3130\text{в}}$;
 4 - гофрированная трубка (выдоха) М2-10-0001;
 5 - клапан 9Г7.140.002; 6 - пробка крана 9В8.656.053;
 7 - клапан 9Г7.140.002; 8 - мембрана 9В5.892.270;
 9 - гофрированная трубка (вдоха) М2-10-0001;
 10 - шланг 9В6.450.473; 11 - клапан 9В5.891.553;
 12 - трубопровод 9В6.457.375;
 13, 14 - регенеративный патрон 9В2.966.224;
 15 - регулировочный винт 9В8.919.494;
 16 - манометр МГК; 17 - баллон 9В7.015.206;
 18 - маховичок 9В8.330. $\frac{033}{222}$; 19 - клапан 9В7.140.466;
 20 - клапан 9В5.890.902

а - полость разъема

открывает доступ кислорода к дюзе 44. Пройдя дюзу 44, кислород поступает к клапану 43, откроет его и по шлангу 46 в камеру клапана 50, затем через открытые клапаны 50 и 53 по трубопроводу 54 в дыхательную систему для промывки. При этом газовая смесь из дыхательного мешка 2 стравливается предохранительным клапаном I через трубку 3 в окружающую среду. Одновременно, в период промывки, кислород через дюзу 48 поступает в полость **в** и наполняет ее до тех пор, пока давление кислорода выравняется по обе стороны дюзы 48 и мембраны 45. После чего мембрана 45 под действием пружины 47 закрывает седло и доступ кислорода в дыхательный мешок прекращается. Продолжительность кислородной промывки зависит от проходного сечения дюзы 48, которым регулируется подача кислорода в полость **в**. Количество кислорода, поступающего на промывку, зависит от проходного сечения дюзы 44.

После открытия маховичка 31 вентиля азотнокислородного баллона газовая смесь поступает в полость манометра 33, по которому определяется величина газовой смеси в баллоне, и в редуктор XII, где давление газовой смеси понижается до 9 кгс/см², значительно большему, чем давление на выходе из кислородного редуктора. Далее по шлангу 34 газ поступает в камеру клапана 39.

В наземных условиях и на глубинах до 15 м клапан 39 закрыт и истечение газа через автомат азотнокислородной промывки не происходит. На глубине 15-18 м сильфон 30, под действием давления воды, сжимается и освобождает от своего воздействия рычаг 35, который усилием пружины 36 поворачивается и сначала освобождает толкатель 37, позволяя закрыться клапану 29 под действием пружины 28, а затем, нажимая на толкатель 40, открывает клапан 39. После открытия клапан 39 газовая смесь распространяется по каналам одновременно к дюзе 41, подмембранную полость **з** и в полость **д**, где, воздействуя на мембрану 27, преодолевает усилие пружины 26 и через шток клапана 23 переместит клапан 22 от одного седла к другому,

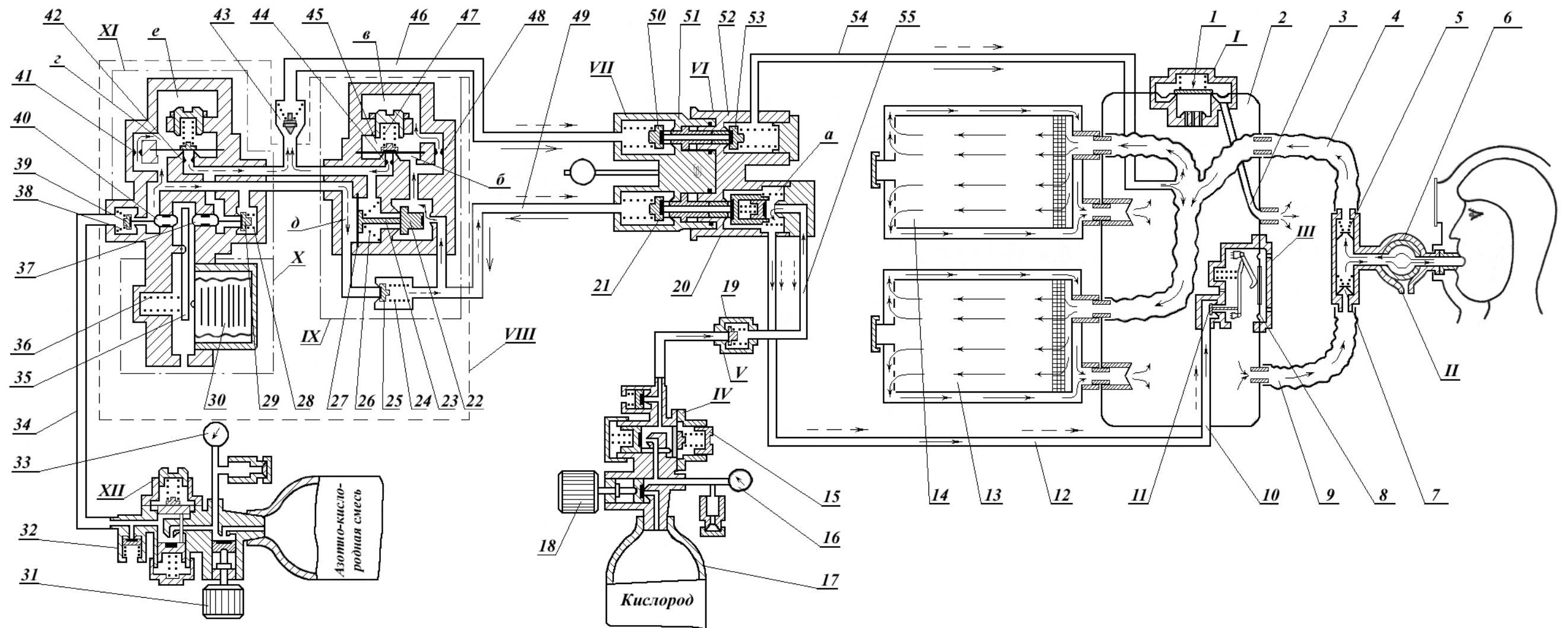
Рис.2. Принципиальная схем работы комплекта аппарата ИДА-71У
9В2.930.295 на глубинах от 20 до 40 м (см.стр. 12)

I - предохранительный клапан 9В4.465.286; II - клапанная коробка 9В5.893.059;
III - легочный автомат 9В2.930.272; IV - редуктор 9В2.955.323;
V - клапан 9В5.891.756; VI - разъем 9В4.470.305; VII - разъем 9В4.470.306;
VIII - автомат промывки 9В2.930.271; IX - механизм кислородно промывки;
X - датчик глубины; XI - механизм азотнокислородной промывки;
XII - редуктор 9В2.955.322;

1 - мембрана 9В5.892.267; 2 - дыхательный мешок К-4300000;
3 - гофрированная трубка $\frac{01-11}{31308}$; 4 - гофрированная трубка (выдоха) М2-10-0001;
5 - клапан 9Г7.140.002; 6 - пробка крана 9В8.656.053; 7 - клапан 9Г7.140.002;
8 - мембрана 9В5.802.270; 9 - гофрированная трубка (вдоха) М2-10-0001;
10 - шланг 9В6.450.473; 11 - клапан 9В5.891.553; 12 - трубопровод 9В6.457.375;
13 - регенеративный патрон 9В2.966.224; 14 - регенеративный патрон 9В2.966.224;
14 - регенеративный патрон 9В2.966.223; 15 - регулировочный винт 9В8.919.494;
16 - манометр МТП-ВД-40; 17 - баллон 9В7.015.206; 18 - маховичок 9В8.330. $\frac{033}{222}$;
19 - клапан 9В7.140.466; 20 - клапан 9В5.890.902; 21 - клапан 9В5.891.235;
22 - клапан 9В5.890.899; 23 - шток клапана 9В8.353.149; 24 - пружина 9Г8.383.136;
25 - клапан 9В5.890.900; 26 - пружина 9Г8.383.157; 27 - мембрана 9В7.010.682;
28 - пружина 9Г8.383.159; 29 - клапан 9В5.891.233; 30 - сильфон 9В5.888.057;
31 - маховичок 9В8.330. $\frac{033}{222}$; 32 - предохранительный клапан 9В5.891.083;
33 - манометр МТП-ВД-40; 34 - шланг 9В6.450.469; 35 - рычаг 9В8.332.279;
36 - пружина 9В8.383.669; 37 - толкатель 9В8.352.273; 38 - пружина 9Г8.383.159;
39 - клапан 9В5.891.233; 40 - толкатель 9В8.352.273; 41 - дюза 9В6.451.479;
42 - дюза 9В9.330. $\frac{040}{222}$; 43 - клапан 9В5.891.755; 44 - дюза 9В9.330. $\frac{040}{222}$;
45 - мембрана 9В7.010.081; 46 - шланг 9В6.450.470; 47 - пружина 9В8.383. $\frac{433}{634}$;
48 - дюза 9В6.451.478; 49 - шланг 9В6.450.471; 50 - клапан 9В5.891.235;
51 - корпус 9В8.033.339; 52 - корпус 9В8.033.340; 53 - клапан 9В5.891.234;
54 - трубопровод 9В6.475.376; 55 - шланг 9В6.450.468

а - полость разъема; ***б, в, д*** - полость механизма кислородной промывки;
з, е - полость механизма азотнокислородной промывки.

Рис.2



закрывая доступ кислорода к механизму кислородной промывки IX и соединяя камеру клапана 22 с полостью клапана 43. При этом избыток кислорода, находящийся в емкости **В**, стравливается через дюзу 48 и клапан 43 в дыхательный мешок до выравнивания давления в полости **В** и в дыхательном мешке 2, подготавливая тем самым механизм кислородной промывки для включения его в работу. Далее газовая смесь проходит через клапан 25, шланг 49 и открытые клапаны 21 и 20, по трубопроводу 12 в камеру клапана 11 легочного автомата III, и одновременно по трубопроводу 55 в камеру клапана 19, прижимая клапан 19 к седлу, изолируя тем самым поступление кислорода в дыхательный мешок и к легочному автомату. Давление газовой смеси, поступившее к дюзе 41 и в подмембранную полость **З** выполняет ту же работу, что и при кислородной промывке, т.е. мембрана 45 отходит от седла и обеспечивает проход газовой смеси через дюзу 42 до момента выравнивания давлений в полостях **З** и **Е** через дюзу 41.

Следовательно, с момента открытия клапана 39 начинается промывка дыхательной системы азотнокислородной смесью, газовая смесь подводится к легочному автомату III и прекращается поступление кислорода в автомат промывки и в легочный автомат. Объем азотнокислородной смеси, поступившей на промывку дыхательного мешка, и продолжительность промывки зависят от проходных сечений дюз 41 и 42.

Кроме кислородной промывки перед погружением в воду и азотнокислородной промывки (при погружении) на глубинах 15-18 м, происходит автоматическая промывка дыхательной системы кислородом на глубинах 15-12 м при всплытии. Осуществляется это следующим образом: при всплытии уменьшается окружающее давление воды, сильфон 30 растягивается, преодолевает усилие пружины 36 и отводит рычаг 35 от толкателя 40. Под действием усилия пружины 38 клапан 39 закрывается и поступление азотнокислородной смеси на дыхание прекращается.

Затем рычаг 35, нажимая на толкатель 37, открывает клапан 29, через который сбрасывается давление из полости **д**. В результате мембрана 27 под действием пружины 26 прогнется и переместит клапан 22 от одного седла к другому, обеспечив проход кислорода к дюзе 48 и в мембранную полость **в** механизма промывки, а также изолируя полость клапана 22 от полости шланга 46.

С момента открытия клапана 22 начинается промывка кислородом дыхательного мешка аналогично, как и после открытия вентиля кислородного баллона, описанного выше.

Дыхание на глубинах более 20 м не отличается от дыхания на глубинах до 20 м.

5.2. Конструкция

5.2.1. Аппарат ИДА-71У состоит из следующих основных узлов (рис.3) корпуса I, крышки 1, клапанной коробки 9, дыхательного мешка 7, двух регенеративных патронов 10, 11, кислородного баллона 12 с редуктором и манометром 6, разъема 17 и нагрудника 22.

Аппарат конструктивно выполнен таким образом, что все узлы аппарата расположены и закреплены в жестком корпусе 2, за исключением выносного манометра 6 и клапанной коробки 9 с гофрированными трубками 8. Корпус закрывается крышкой 1.

В верхней части аппарата расположен дыхательный мешок 7, который крепится к корпусу в пяти точках:

- с помощью резьбы на корпусе легочного автомата 21 и гайки 19;
- с помощью резьбы на корпусе предохранительного клапана 4 и гайки 3;
- с помощью резьбы ниппелей вдоха и выдоха дыхательного мешка 7 и их накидных гаек;

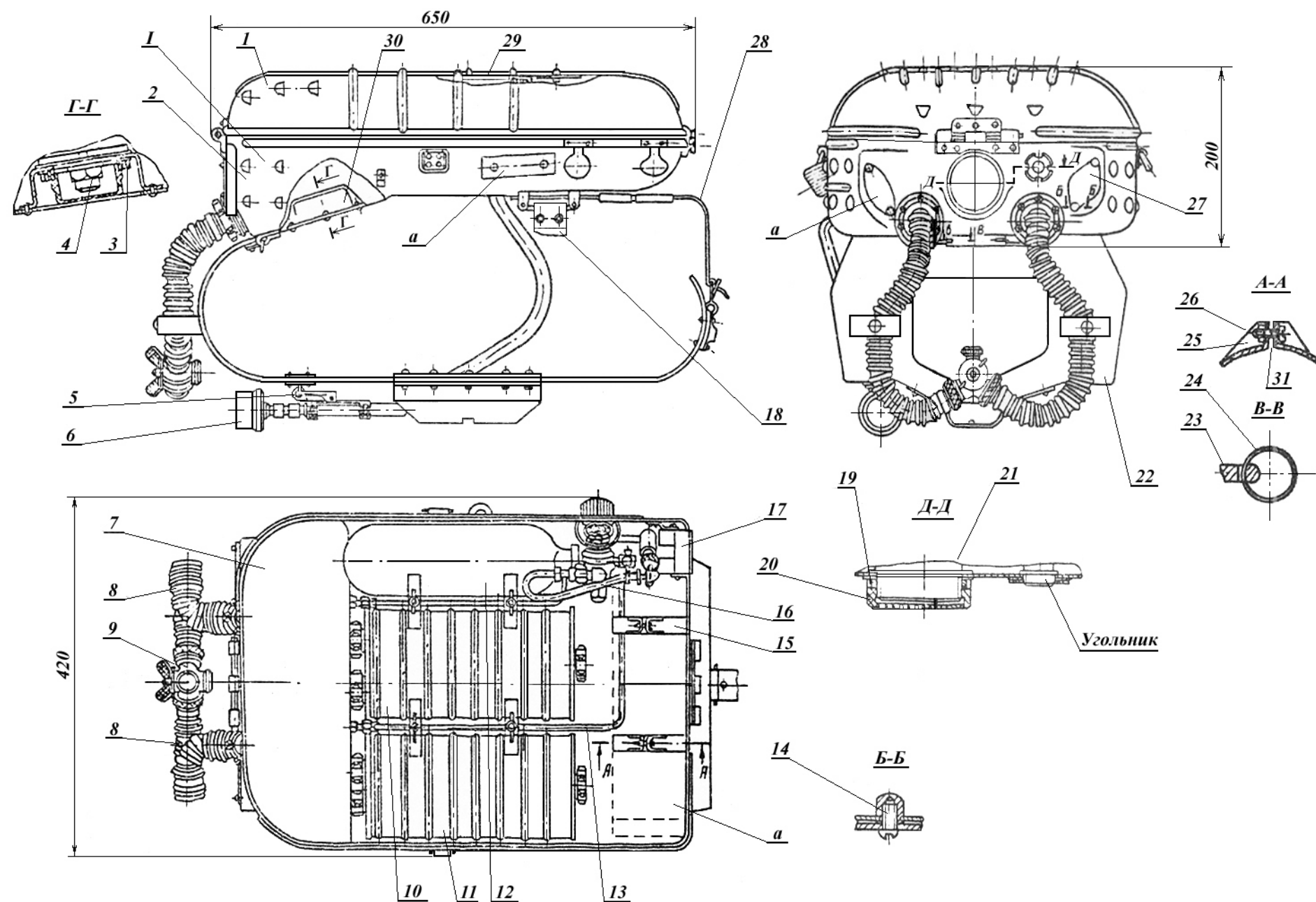


Рис.3 Аппарат ИДА-71У 9В2.930.296

- I - корпус 9В4.106.213;
 1 - крышка 9В4.127.109; 2 - корпус 9В6.114.224;
 3 - гайка 9В8.934.636;
 4 - предохранительный клапан 9В4.465.286;
 5 - карабин 9В6.460.324; 6 - манометр МГК;
 7 - дыхательный мешок 9В2.930.274;
 8 - гофрированная трубка М2-10-0001;
 9 - клапанная коробка 9В5.893.059;
 10 - регенеративный патрон 9В2.966.223;
 11 - регенеративный патрон 9В2.966.224;
 12 - кислородный баллон 9В2968.257;
 13 - трубопровод 9В6.457.376;
 14 - винт 9В8.902. $\frac{038}{260}$; 15 - хомут 9В8.666.254;
 16 - шланг 9В6.450.468; 17 - разъем 9В4.470.305;
 18 - ремень 9В6.834.257; 19 - гайка 9В8.934.517;
 20 - колпачковая гайка 9В8.937.286;
 21 - легочный автомат 9В2.930.272;
 22 - нагрудник 9В4.165.208; 23 - ось 9В8.319.209;
 24 - кольцо 9В8.241.540; 25 - гайка 9В8.933. $\frac{001}{205}$;
 26 - винт 9В8.900.272; 27 - крышка 9В8.050.505;
 28 - ремень 9В6.834.258; 29 - ключ 9В8.892. $\frac{035}{339}$;
 30 - колпачок 9В8.634.410; 31 - шайба 9В8.947.212.

a - места для приборов связи.

- с помощью резьбы на угольнике предохранительного клапана 4 и гайки.

К дыхательному мешку 7 крепятся два регенеративных патрона 10, 11, кислородный баллон 12 с редуктором, который шлангом 16 соединяется с разъемом 17, предназначенным для подключения к аппарату азотнокислородного баллона.

Дыхательный мешок 7 соединен с клапанной коробкой 9 двумя гофрированными трубками 8.

К корпусу аппарата при помощи оси 23 крепится нагрудник 22, предназначенный для крепления аппарата на спине водолаза и для крепления нагрудного груза. К нагруднику 22 пристегивается ремень (брасовый) 28 и ремень (поясной) 18, обеспечивающие плотное прилегание аппарата к спине. При помощи карабина 5 к нагруднику 22 крепится выносной манометр 6, по которому контролируется запас кислорода в баллоне 12.

Крышка аппарата с корпусом соединяется при помощи петель и осей.

На корпус легочного автомата 21 наворачивается колпачковая гайка 20, предохраняющая мембрану легочного автомата от воздействия динамического напора воды при плавании на открытых средствах передвижения.

Аппарат эксплуатируется с гидрокombинезоном УГК-1 или с гидрокостюмом “Нептун” с маской ВМ-5. На рис.4 показано крепление комплекта аппарата на водолазе, одетого в гидрокombинезон УГК-1, а на рис.5 показано крепление аппарата на водолазе, одетого в гидрокостюм “Нептун” с маской.

ВНИМАНИЕ!

1. Соединительная трубка манометра (поз.6 рис.3) изготовлена из красномедной витой капиллярной трубки и защищена от повреждения резиновым рукавом.

В резиновом рукаве предусмотрено дренажное отверстие, закрытое резиновой манжетой, которая предотвращает попадание воды в рукав.

Дренажное отверстие введено специально для повышения безопасности человека под водой.

В случае нарушения целостности капиллярной трубки (например, при резком перегибе и ее изломе) газ высокого давления будет стравливаться через дренажное отверстие в резиновый рукав. В этом случае не произойдет резкого разрыва рукава.

2. В выносном манометре аппарата применена резиновая прокладка, герметизирующая соединение смотрового стекла с корпусом манометра. С течением времени, а также в результате воздействия повышенного давления под водой происходит усадка резиновой прокладки.

Во избежание попадания воды в корпус (под стекло) манометра необходимо периодически перед спуском в воду и после выхода из глубины подтягивать ручную верхнюю круглую накидную гайку манометра.

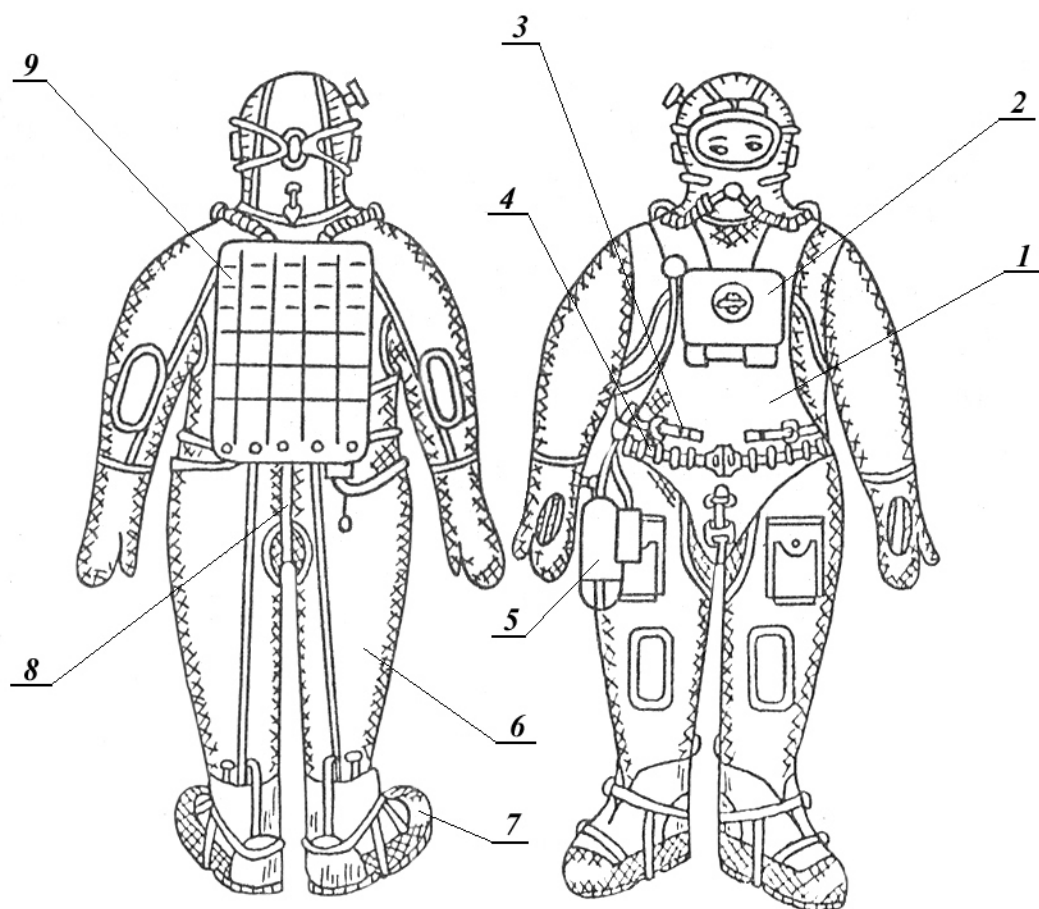


Рис.4. Водолаз с комплектом аппарата ИДА-71У
9В2.930.295:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 - нагрудник 9В4.165.208; | 2 - груз 9В4.297.203; |
| 3 - ремень 9В6.834.257; | 4 - поясной груз 9В4.297.204 |
| 5 - азотнокислородный баллон 9В2.968.255; | |
| 6 - гидрокомбинезон; | 7 - водолазные боты; |
| 8 - ремень 9В6.834.258; | 9 - аппарат ИДА-71У
9В2.930.296. |

Примечание: Грузы стельки на рисунке не показаны
(они вложены в водолазные боты).

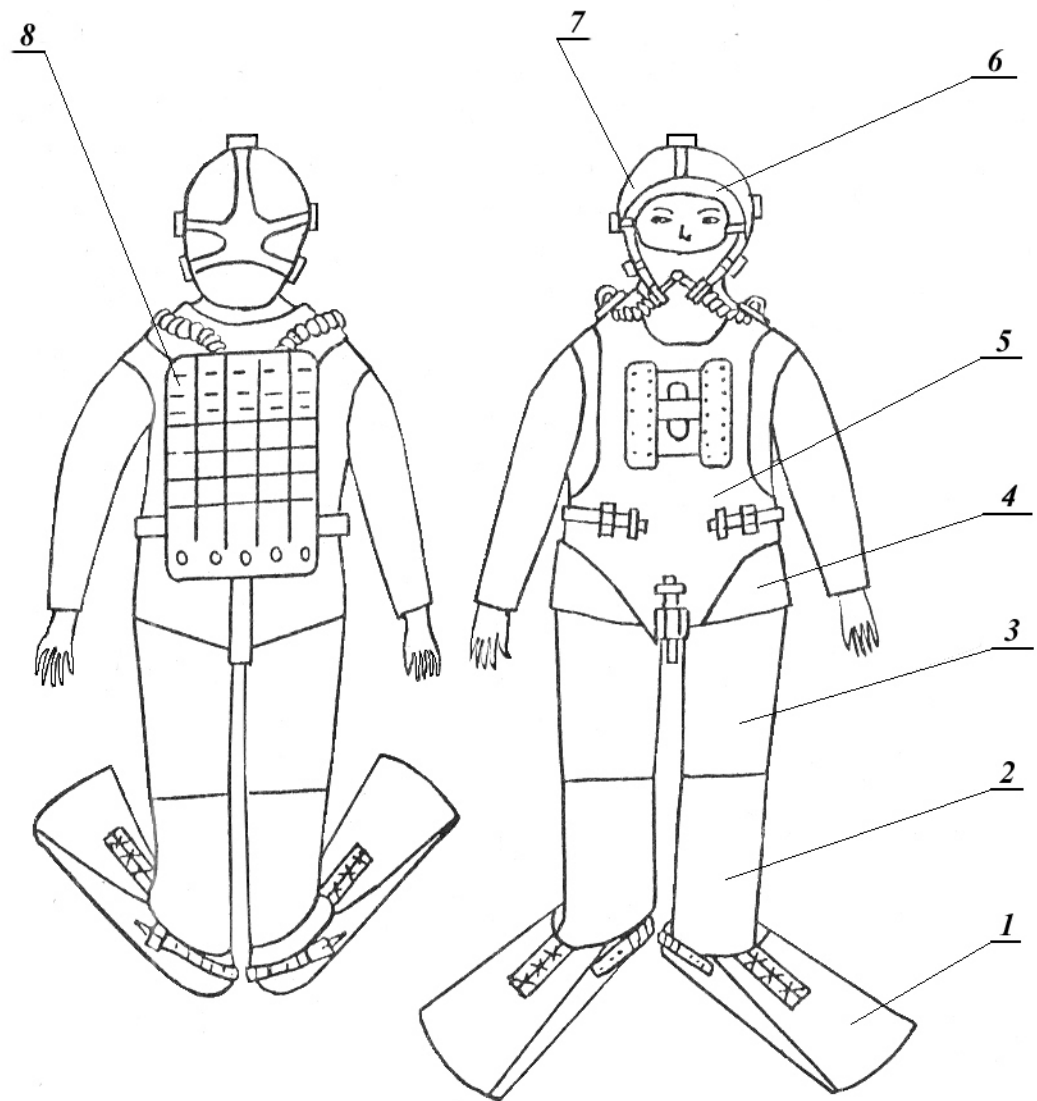


Рис.5. Водолаз с комплектом аппарата
ИДА-7ІУ 9В2.930.295

1 -ласты; 2 - носки; 3 - брюки; 4 - рубаха;
5 -нагрудник; 6-маска; 7 -шлем;
8 -аппарат ИДА-7ІУ 9В2.930.295.

5.2.2. Корпус (рис.6)

Корпус аппарата предназначен для монтажа в нем узлов и деталей аппарата и предохранения их от механических повреждений. Он выполнен из дюралюминиевого листа в виде коробки, внутри которой прикреплены скобы для придания жесткости корпусу и для крепления регенеративных патронов и кислородного баллона.

На корпусе имеются: две петли 1 - для крепления нагрудника, поясные ремни 3 и брасовый ремень 7, пряжка 9 - для крепления азотнокислородного баллона, три винта 2 - для крепления подвесной системы; скоба 4 - для крепления регенеративных патронов и кислородного баллона; скоба 6 и пряжка 5 - для крепления ремней подвесной системы аппарата и заводской знак 8. Скоба 10, кожух 12 с винтами 11 и 13 служат для крепления кабеля узла связи.

5.2.3. Крышка (рис.7)

Крышка 1 аппарата предназначена для предохранения узлов и деталей аппарата от механических повреждений. С внутренней стороны крышки приклепан кронштейн 5 с пружиной 3 для крепления ключа 2, необходимого при замене регенеративных патронов в условиях необорудованного побережья.

5.2.4. Коробка клапанная (рис.8)

Клапанная коробка состоит из корпуса крана 6, клапана 1 вдоха, клапана 8 выдоха, благодаря которым циркулирующая в системе вдыхаемая и выдыхаемая газовая смесь направляется по соответствующим каналам; пробки крана 9, при помощи которой производится переключение дыхания “НА ВОЗДУХ” или “НА АППАРАТ” поворотом рукоятки 11 вправо или влево.

При установке рукоятки 11 в положение “НА ВОЗДУХ”, на штуцер 1, соединяющий внутреннюю полость клапанной коробки с атмосферой, навинчиваются либо колпачок 7, предотвращающий прямое попадание воды в полость клапанной коробки, либо трубка (см.рис.21), используемая для дыхания атмосферным воздухом при длительном плавании водолаза на поверхности воды в положении лицом вниз.

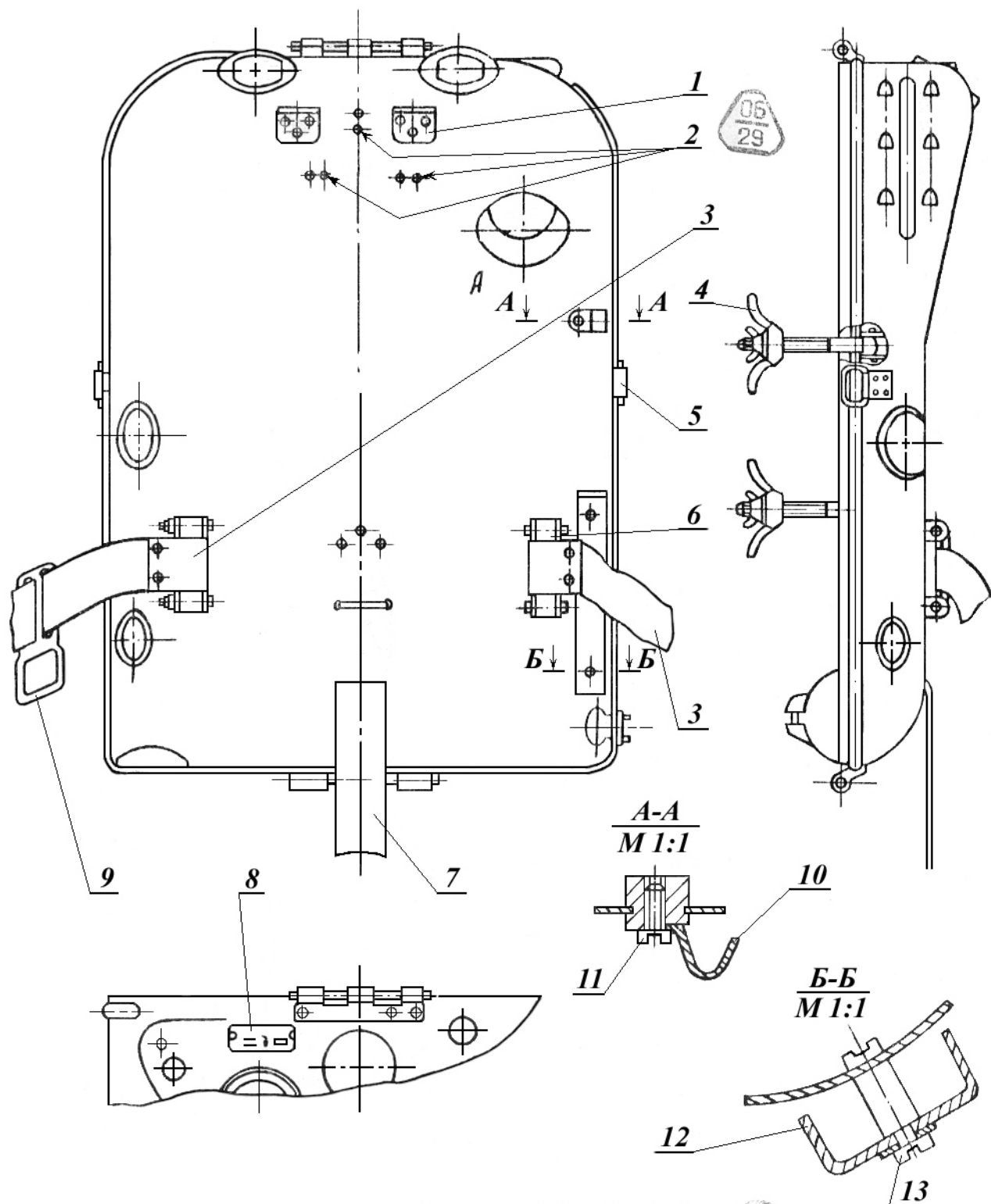


Рис.6. Корпус 9В4.106.213:

1-петля 9В8.660.268; 2-винт 9В8.919.776; 3-ремень 9В6.834.257; 4-скоба 9В6.463.220; 5-пряжка 9В8.661.672; 6-скоба 9В8.667.647; 7-ремень 9В6.834.258; 8-заводской знак 9В8.816.212; 9-пряжка 9В8.661.671; 10-скоба 9В8.667.705; 11,13 - винт 9В8.900.022; 12-кожух 9В8.635.431.

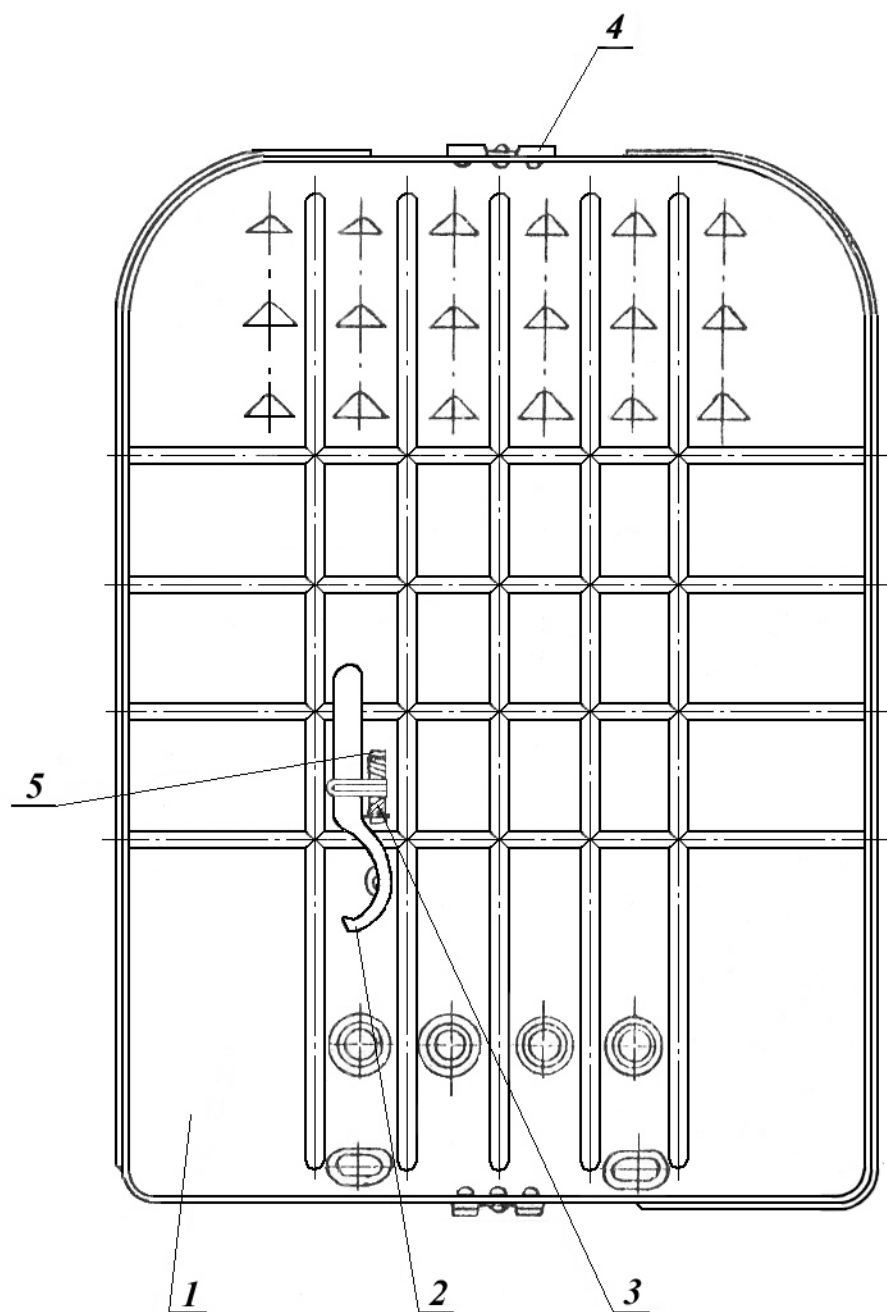


Рис.7 Крышка 9В4.127.109:

- 1 – крышка 9В8.050.506; 2 – ключ 9В8.892.⁰³⁵₃₃₉ ;
3 – пружина 9В8.385.220; 4 – петля 9В8.660.247;
5 – кронштейн 9В8.090.312.

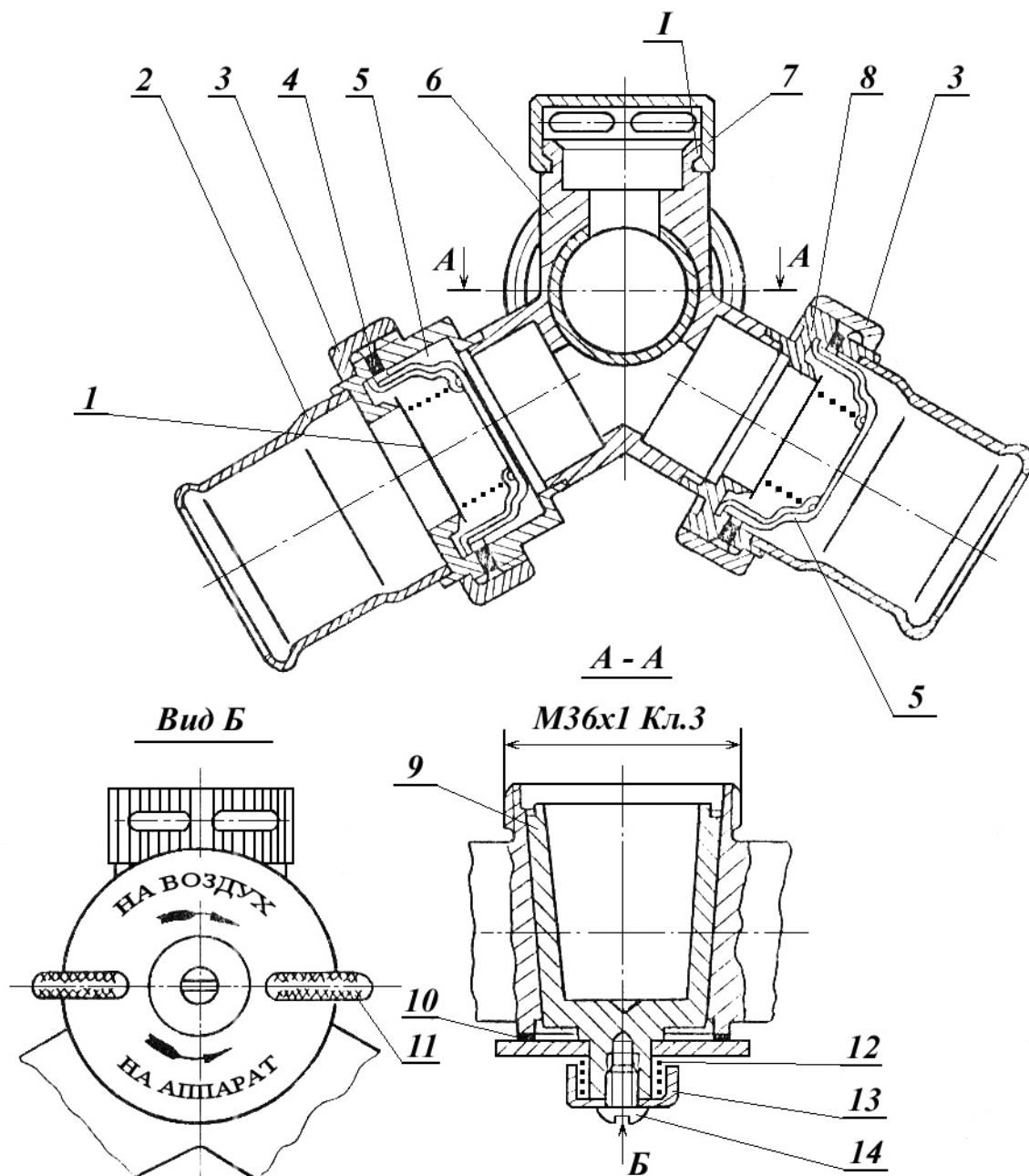


Рис.8 Коробка клапанная 9В5.893.059:

I - штуцер для дыхания атмосферным воздухом

1, 8 - клапан 9Г7.140.002; 2 - патрубок 9В6.412.130;

3 - накидная гайка 9В8.937.595; 4 - прокладка 9Г8.683.005;

5 - направляющая клапана 9В6.204.201; 6 - корпус крана

9В8.032.060; 7 - колпачок 9В8.634.409; 9 - пробка крана

9В8.656.053; 10 - прокладка 9В8.683.023-01;

11 - рукоятка 9В8.333.428; 12 - пружина 9В8.383.144;

13 - колпачок 9В8.634.103; 14 - винт 9В8.902.042

Распределение вдыхаемого и выдыхаемого потока газа по соответствующим каналам происходит следующим образом: в момент вдоха давление в полости клапанной коробки уменьшается, вследствие чего клапан 8 выдоха с еще большим усилием прижимается к седлу, а клапан 1 вдоха открывается и пропускает газовую смесь на дыхание.

При выдохе в клапанной коробке создается повышенное давление, клапан 1 вдоха закрывается, а клапан 8 выдоха открывается, пропуская смесь в регенеративный патрон.

5.2.5. Мешок дыхательный (рис.9)

Дыхательный мешок служит резервуаром газовой смеси для вдоха. Он представляет собой 8-ми литровую емкость, выполненную из эластичной прорезиненной материи, на которой смонтированы:

- легочный автомат 13;
- предохранительный клапан II;
- патрубок 3 вдоха и патрубок 5 выдоха с накидными гайками 4 для присоединения регенеративных патронов;
- штуцер 14 вдоха и ниппель 11 выдоха;
- ниппель 2 для подвода газа к легочному автомату;
- ниппель 6 для подвода газа на промывку дыхательной системы;
- угольник 12 для выхода газа от предохранительного клапана II.

Легочный автомат 13, патрубки 3 и 5, ниппели 2, 6 и угольник 12 монтируются в выворотных фланцах дыхательного мешка.

Штуцер 14, ниппель 11 и предохранительный клапан II крепятся к мешку с помощью гаек с шайбами.

К ниппелю 11 присоединена гофрированная трубка 9 с тройником 8, который при помощи двух других гофрированных трубок соединен с патрубками 5 выдоха и при помощи трубки с ниппелем 6.

Патрубок 3 вдоха и патрубок 5 выдоха соединяются соответственно со штуцерами вдоха и выдоха регенеративных патронов. К штуцеру 14 присоединяется гофрированная трубка вдоха, а к ниппелю 11 - гофрированная трубка выдоха от клапанной коробки.

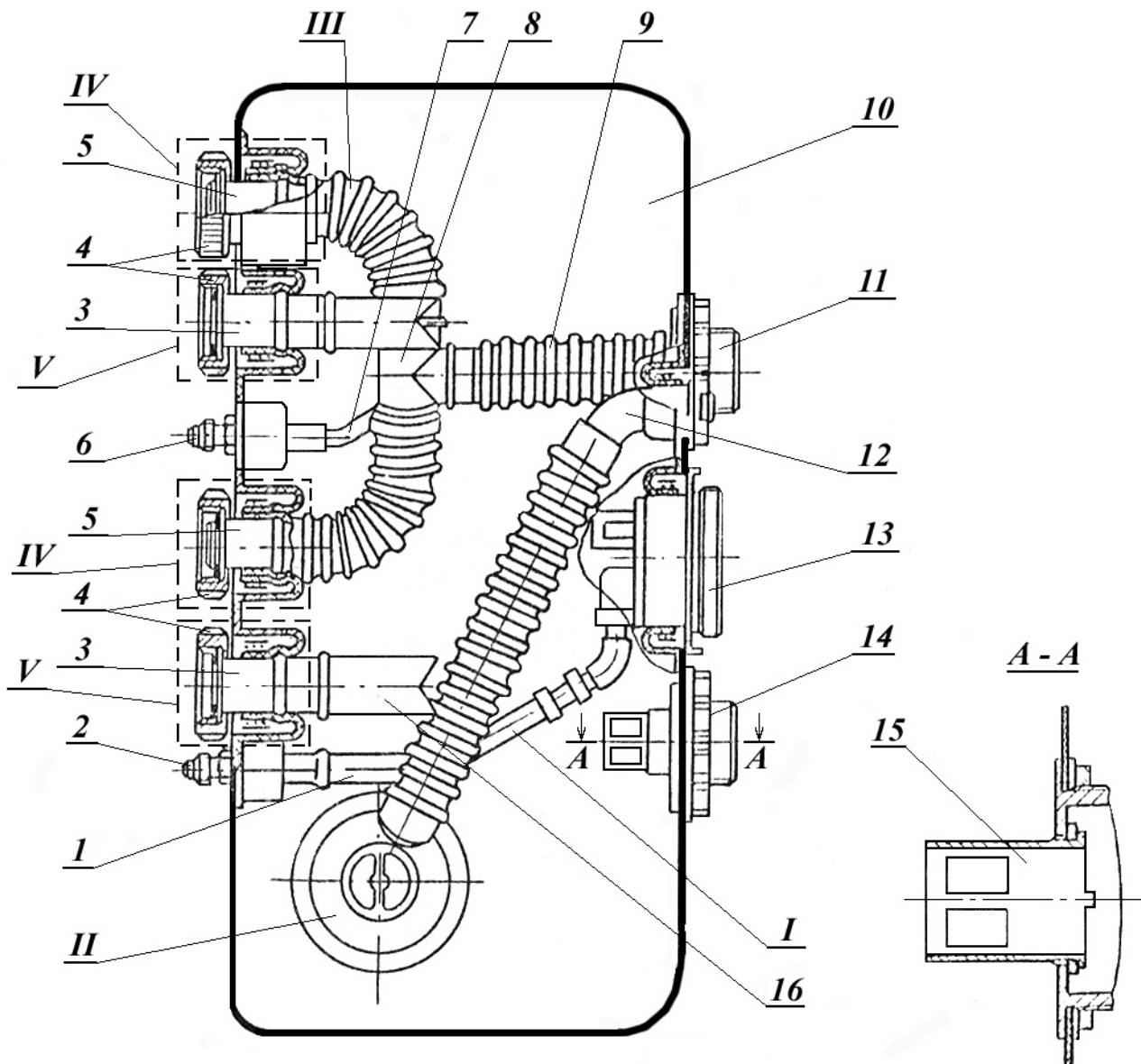


Рис.9. Мешок дыхательный 9Г2.930.031.

- I - шланг 9В6.450.473; II - предохранительный клапан 9В4.465.286;
 III - шланг 9В6.450.472; IV - штуцер выдоха; V - штуцер вдоха;
 1 - рукав IK7-I5; 2 - ниппель 9В8.653.285; 3 - патрубок 9В6.4I2.I33
 4 - накидная гайка 9В8.937. ⁵⁹⁸/₈₄₂; 5 - патрубок 9В6.4I2.I35;
 6 - ниппель 9В6.45I.778; 7 - трубка резиновая; 8 - тройник
 9В6.453.647; 9 - гофрированная трубка 9В7.0I8.054;
 10 - дыхательный мешок К 43.00.000; 11 - ниппель 9В8.653.280;
 12 - угольник 9В6.453.I45; 13 - легочный автомат 9В2.930.272;
 14 - штуцер 9В9.330.493; 15 - втулка 9В8.229.268;
 16 - трубка CP.04.0I2

Для предотвращения прямого попадания воды из дыхательного мешка (в случае его негерметичности) в регенеративные патроны и в шланг вдоха на патрубки 3 вдоха смонтированы резиновые трубки 16, а в штуцер 14 ввернута втулка 15.

5.2.6. Патрон регенеративный (рис.10)

Регенеративный патрон, окрашенный в голубой цвет, предназначен для размещения вещества О-3, регенеративный патрон, окрашенный в серый цвет, предназначен для размещения химического поглотителя ХП-И.

Конструкция патронов одинакова и отличаются патроны окраской.

Регенеративный патрон состоит из корпуса 4, внутреннего регенеративного патрона IV и двух крышек.

На одном патроне размещены штуцеры вдоха I и выдоха II, которыми патрон подсоединяется к соответствующим штуцерам дыхательного мешка. На другой крышке смонтирован штуцер III, закрытый колпачковой гайкой 2 с прокладкой 1, предназначенный для засыпки химического вещества О-3 или поглотителя ХП-И и очистки патрона от отработанного вещества. В верхней части внутреннего патрона установлены решетка и сетка, предназначенные для равномерного распределения выдыхаемой влажной газовой смеси по всей поверхности вещества.

Внутри патрона IV расположены кольца, которые препятствуют проходу выдыхаемой газовой смеси между стенкой патрона и химическим веществом, а также химическим поглотителем, чем способствует лучшей их отработке.

Выдыхаемый газ, пройдя внутренний патрон, далее проходит по кольцевому зазору между корпусом и внутренним патроном и через штуцер вдоха I поступает в дыхательный мешок. Зазор между корпусом и внутренним патроном служит не только для прохода газа, но и является теплоизоляционным слоем, предохраняющим химическое вещество от охлаждения.

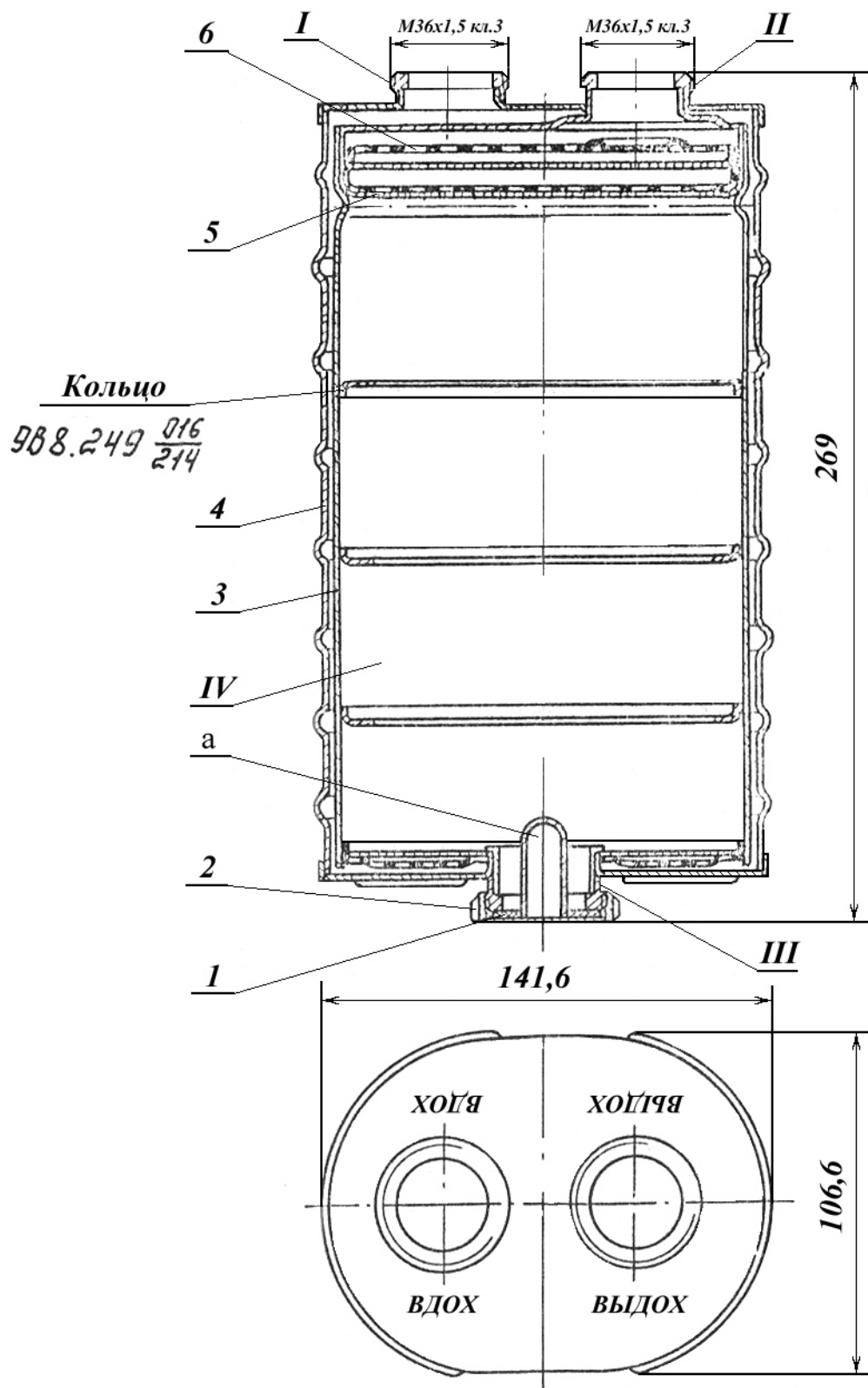


Рис.10. Патрон регенеративный 9В2.966.223 (голубой)
9В2.966.224 (серый);

I - штуцер вдоха; II - штуцер выдоха; III - штуцер;
IV - внутренний регенеративный патрон 9В5.886.06I
1 - прокладка 9I8.683.I78; 2 - колпачковая гайка
9В6.482.24I; 3 - корпус 9В6.II2.I34; 4 - корпус
9В6.II2.I33; 5 - сетка 9В8.642.295; 6 - решетка
9В6.437.243; а - выступ.

Колпачковая гайка 2 имеет удлиненный выступ **а**, на высоту которого следует недосыпать патрон веществом О-3 при зарядке, так как при работе аппарата химическое вещество О-3 увеличивается в объеме. Расположение патронов в аппарате и присоединение к дыхательному мешку не зависит от окраски.

5.2.7. Баллон кислородный (рис.11)

Кислородный баллон с редуктором предназначен для хранения запаса газообразного кислорода. Он имеет рабочую емкость 1 л, рассчитан на рабочее давление 200 кгс/см² и окрашен в голубой цвет. Вдоль баллона черными буквами написано “КИСЛОРОД”.

В горловину баллона 6 на глицириновом цементе ввернут редуктор II. К тройнику 3 высокого давления подсоединен манометр 7, показывающий давление кислорода в баллоне после открытия вентиля. Через штуцер тройника 3, заглушенный колпачковой гайкой с цепочкой 4, производится зарядка баллона кислородом. К штуцеру низкого давления **а** присоединяется шланг, соединяющий редуктор с разъемом аппарата.

5.2.8.. Редуктор кислородного баллона (рис.12)

Редуктор предназначен для понижения давления кислорода, поступающего из баллона.

С целью уменьшения габаритов и разъемных соединений конструктивно редуктор выполнен в одном корпусе с запорным вентилем. Последний представляет собой вентиль с сальниковым уплотнением.

При повороте маховичка 1 вентиля против часовой стрелки клапан 2 отходит от седла и открывает проход для газа из баллона; при повороте по часовой стрелке - клапан 2 закрывает седло и проход газа из баллона закрывается.

Редуктор прямого действия.

При закрытом клапане 2, когда отсутствует давление под клапаном 15, пружина 6 через опору пружины 5, сухарь 7 и толкатель клапана 3 держит клапан 15 в открытом состоянии.

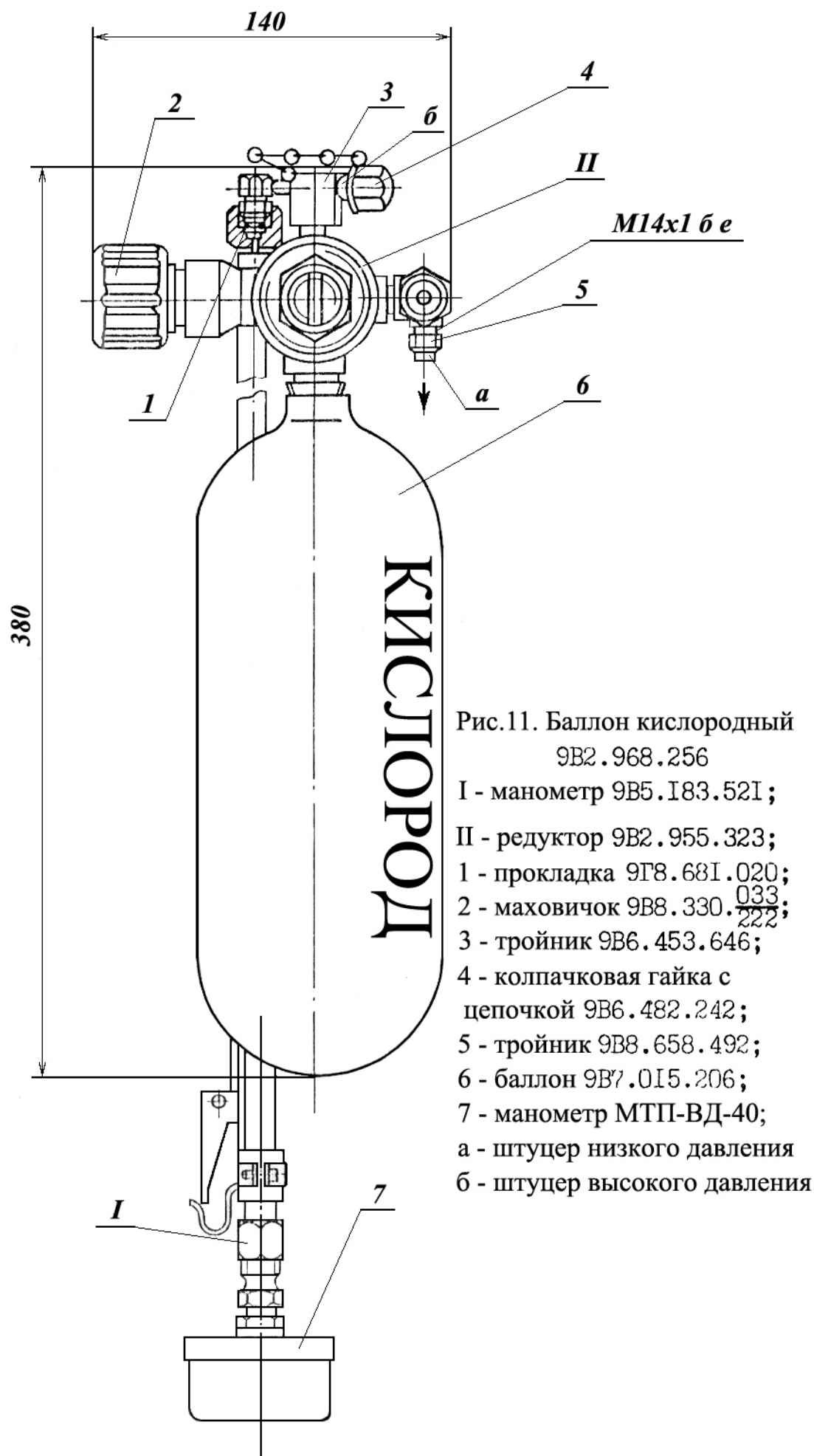


Рис.11. Баллон кислородный
9В2.968.256

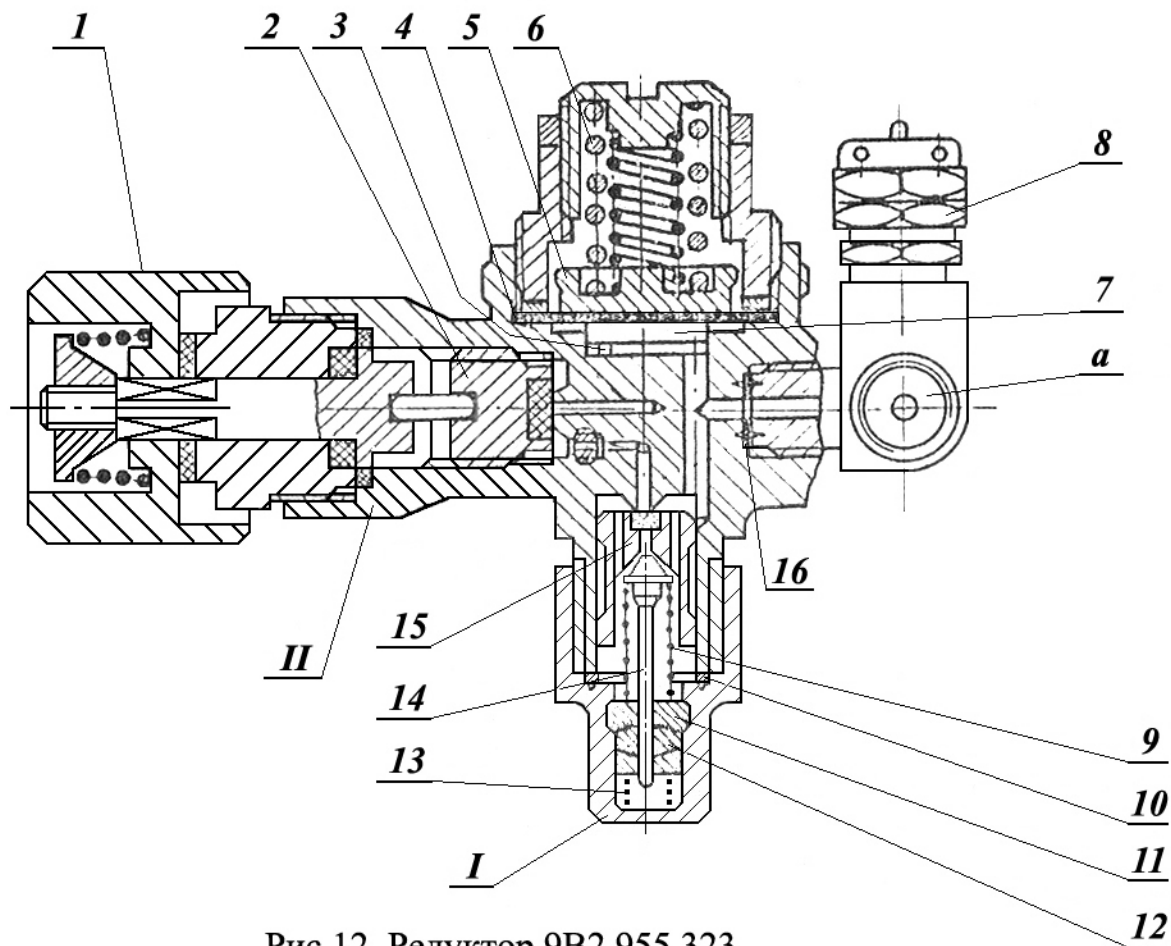


Рис.12. Редуктор 9В2.955.323

I - тормоз 9В6.280.203; II - вентиль;

1 - маховик 9В8.330. $\frac{033}{222}$; 2 - клапан 9Г5.890.742;

3 - толкатель клапана 9В8.353. $\frac{335}{517}$; 4 - мембрана 3396;

5 - опора пружины 9В8.366.674; 6 - пружина 9Г8.383.212;

7 - сухарь 9В8.366. $\frac{004}{115}$; 8 - предохранительный клапан 9В5.891.083; 9 - пружина 9В8.383.528; 10 - прокладка 9Г8.681.007; 11 - винт 9В8.915. $\frac{254}{266}$; 12 - сегмент 9В8.248.207;

13 - пружина 9В8.383.625; 14 - опора пружины 9В8.366. $\frac{662}{676}$;

15 - клапан 9В5.890.915; 16 - прокладка 9Г8.681.008;

а - штуцер низкого давления

При открытом клапане 2 газ из баллона проходит в полости редуктора. Под действием давления газа мембрана 4 прогибается и сжимает пружину 6. Клапан 15 под действием пружины 9 перекрывает седло, прекращая приток газа в полости редуктора.

При истечении газа из редуктора клапан 15 не полностью перекрывает седло, через которое устанавливается такой режим истечения газа, при котором количество газа, поступающего через клапан 15, становится равным количеству газа, истекающего из редуктора.

В редукторе имеется тормоз I, который предназначен для гашения колебаний клапана 15, предотвращая разрушение его подушки. Тормоз состоит из винта 11, в котором размещены конусные сегменты 12, плотно прижимаемые пружиной 13 к штоку опоры пружины 14.

На корпусе редуктора выбиты буквы “В/Д” и “Н/Д” соответственно у штуцеров высокого и низкого давления.

Для предохранения полостей низкого давления от случайного чрезмерного повышения давления, в редукторе предусмотрен предохранительный клапан 8.

5.2.9. Автомат легочный (рис.13)

Легочный автомат предназначен для автоматической подачи газообразного кислорода или азотнокислородной смеси при недостатке на вдох, а также для выравнивания давления в дыхательном мешке (при погружении водолаза) с давлением окружающей среды.

Легочный автомат состоит из корпуса 14, в который вмонтированы рычаги 7, 8, клапан 2 и седло клапана 3. Внутренняя полость корпуса легочного автомата герметично закрыта резиновой мембраной 5, закрепленной резьбовым кольцом 6. Высота расположения рычагов регулируется гайкой 20, а сопротивление открытию клапана 2 регулируется регулировочным винтом 13. Подвод газа к клапану легочного автомата осуществляется через штуцер **а**, истечение в дыхательный мешок из легочного автомата происходит через специальные отверстия в корпусе 14.

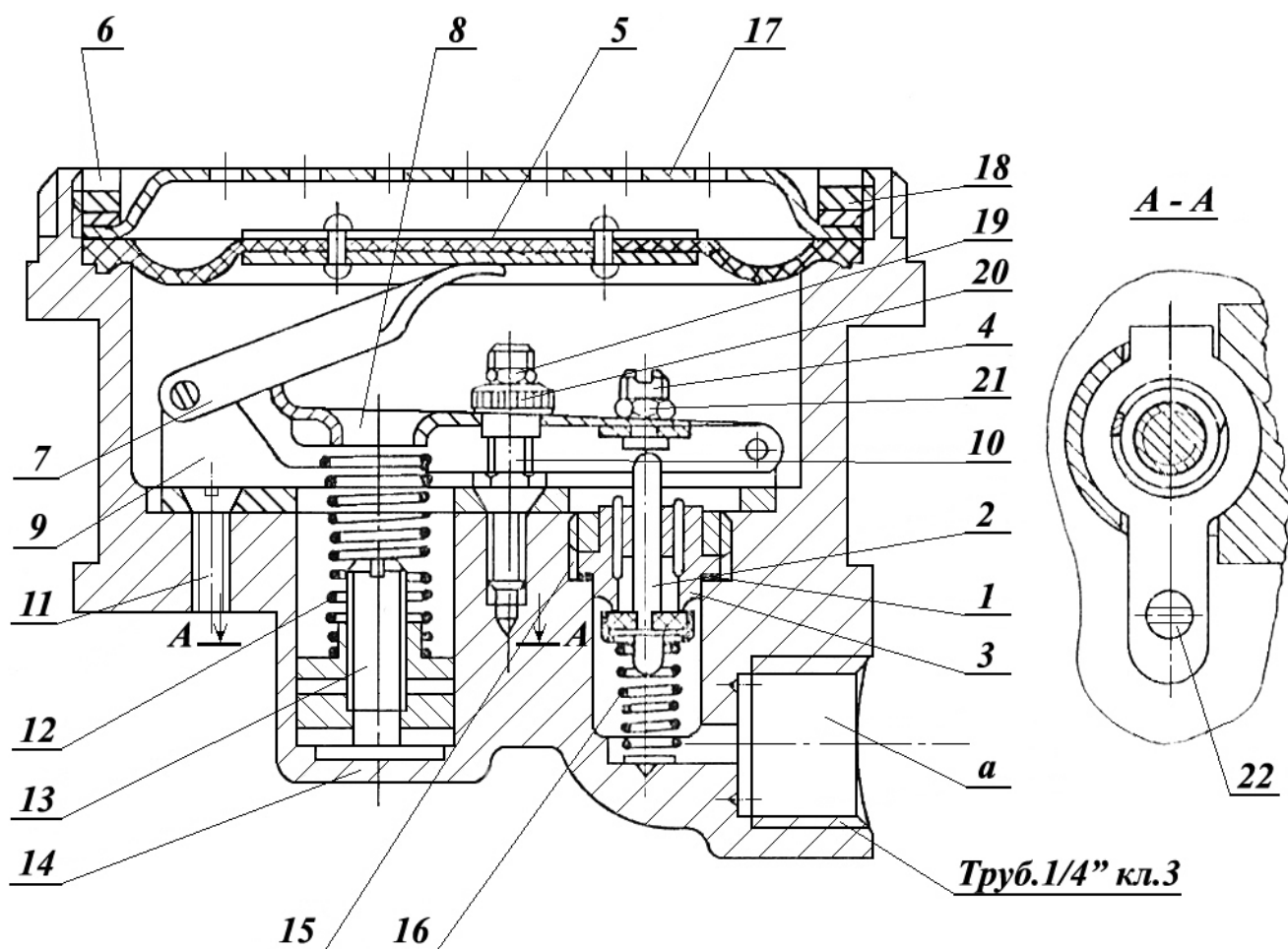


Рис.13. Автомат легочный 9Г2.930.030

1-прокладка 9Г8.683.060; 2-клапан 9В5.891.553; 3-седло клапана 9В7.142.108; 4-регулирующий винт 9В8.919.403; 5-мембрана 9В5.892.270; 6-резьбовое кольцо 9В8.243.⁵¹⁵/₅₆₃; 7-рычаг 9В8.332.212; 8-рычаг 9В8.332.213; 9-основание 9В8.070.207; 10-стойка 9В8.120.215; 11-винт 9В8.903.⁰⁰⁵/₂₀₅; 12-пружина 9В8.383.441; 13-регулирующий винт 9В8.919.468; 14-корпус легочного автомата 9В8.033.337; 15-винт 9В8.915.²⁰⁸/₂₇₄; 16-пружина 9В8.383.440; 17-решетка 9В8.643.⁰²²/₁₄₅; 18-шайба 9В8.942.545; 19, 21-гайка 9В8.930.⁰¹⁵/₀₂₅; 20-гайка 9В8.935.211; 22-винт 9В8.902.210; а-штуцер

5.2.10. Клапан предохранительный (рис.14)

Предохранительный клапан предназначен для автоматического вытравливания избытка газовой смеси из системы дыхания, а также для предохранения дыхательного мешка от разрыва при хранении аппарата.

Предохранительный клапан монтируется на дыхательном мешке и крепится на кронштейне, прикрепленном к корпусу аппарата. Он представляет собой клапан избыточного действия, в корпусе 1 которого размещена мембрана 2, являющаяся одновременно клапаном, и клапан 8, предохраняющий дыхательный мешок от попадания в него воды.

Регулировка открытия клапана мембраны 2 производится вращением регулировочного винта 4, который контрится винтом 3.

С целью более полного использования емкости дыхательного мешка во всех положениях аппарата предохранительный клапан имеет компенсатор-гофрированную трубку 7, через которую стравливается газ в окружающую среду. Гофрированная трубка крепится к корпусу аппарата с помощью угольника 6.

Крепление предохранительного клапана к дыхательному мешку и к корпусу аппарата производится при помощи круглых гаек, для этого на наружной части корпуса 1 предусмотрена резьба.

5.2.11. Разъем (рис.15)

Разъем смонтирован в корпусе аппарата и предназначен для отсоединения и подсоединения к аппарату подвесного азотнокислородного баллона.

Конструктивно разъем состоит из корпуса 2, в котором размещены: клапан 3, укрепленный на штоке клапана I и прижатый к седлу пружиной 4, пробки 6, штока клапана 12, клапана II, в который вмонтированы клапан 9 и пружина 11, пружины 8, тройника 18 с седлом и клапаном 19.

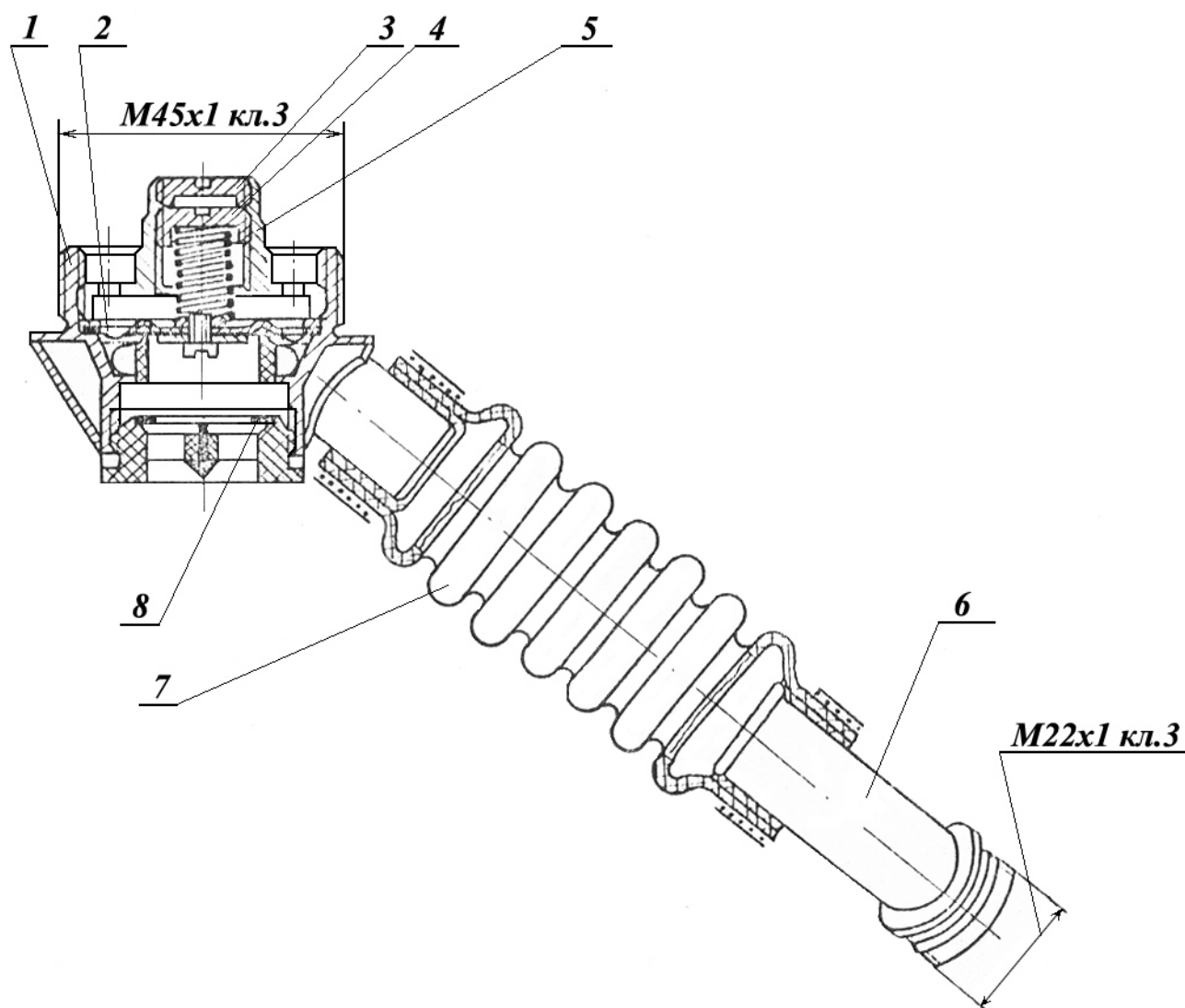


Рис. 14. Клапан предохранительный 9В.465.286

1 - корпус клапана 9В5.891.956; 2 - мембрана 9В5.982.267;
3,4 - регулировочный винт 9В8.919. $\frac{458}{495}$; 5 - крышка 9В8.054.535;
6 - угольник 9В6.453.145; 7 - гофрированная трубка $\frac{01-11}{3130В}$;
8 - клапан 3134;

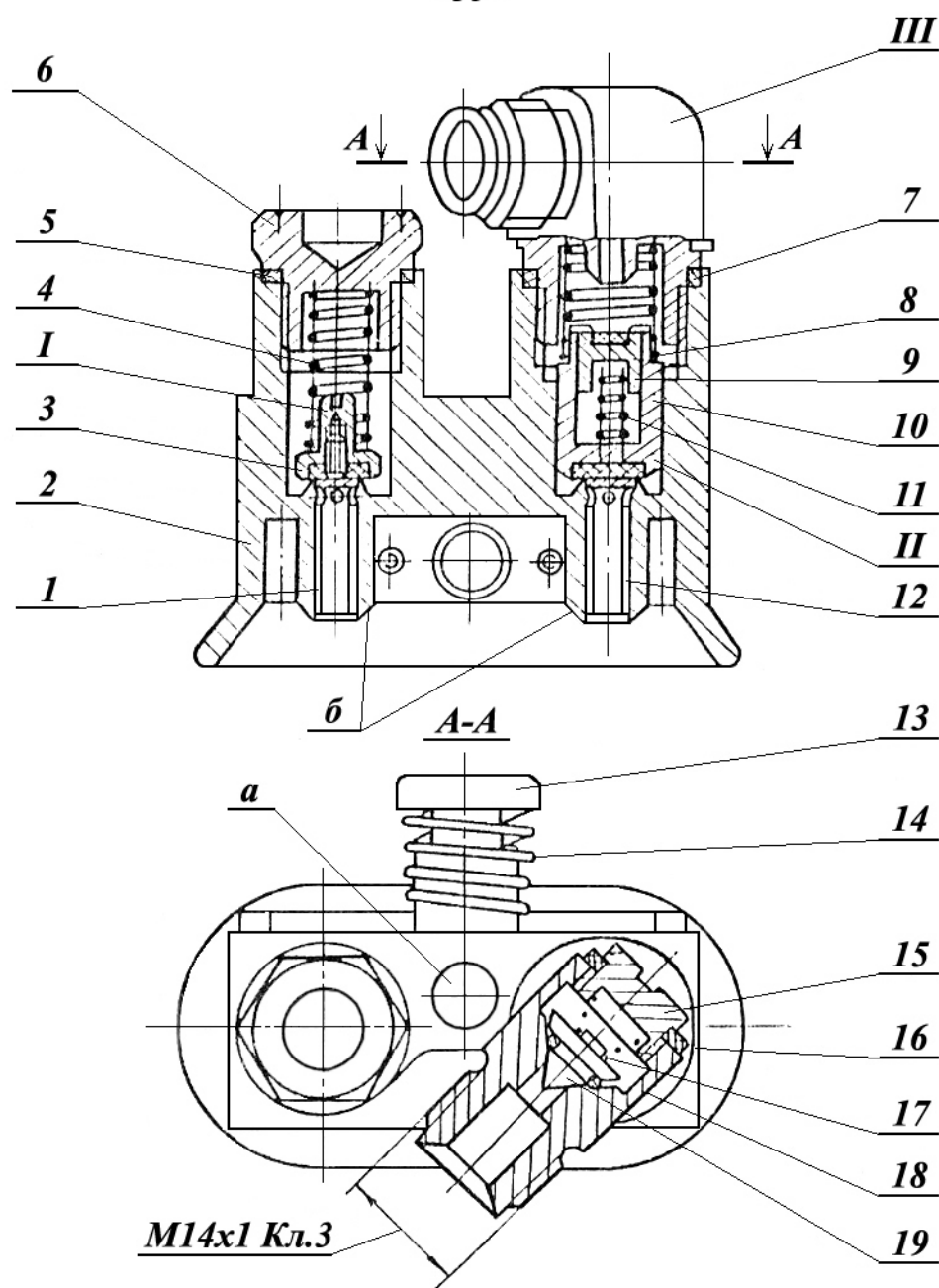


Рис.15. Разъем 9В4.470.305

- I - клапан 9В5.891.234; II - клапан 9В5.890.902; III - клапан 9В5.891.756;
 1 - шток клапана 9В8.353.148; 2 - корпус 9В8.033.340; 3 - клапан 9В5.891.235;
 4 - пружина 9Г8.383. $\frac{219}{221}$; 5 - прокладка 9Г8.681.052; 6 - пробка 9В8.656.583;
 7 - шайба 9В8.942.548; 8 - пружина 9В8.383.626; 9 - клапан 9В5.890.904;
 10 - клапан 9В5.890.903; 11 - пружина 9В8.383.470;
 12 - шток клапана 9В8.353.147; 13 - кнопка 9В8.338.218;
 14 - пружина 9В8.383. $\frac{565}{642}$; 15 - пробка 9В8.656. $\frac{440}{593}$;
 16 - прокладка 9Г8.683.122; 17 - пружина 9В8.386. $\frac{224}{233}$;
 18 - тройник 9В8.658.497; 19 - клапан 9В7.140.466.
 а - отверстие, б - выступ.

В корпусе 2 имеется отверстие **а**, в которое входит направляющий выступ **б** ответной части другого разъема (см.рис.20).

Открытие клапанов 3 и 10 происходит при соединении с разъемом (ответной частью) на азотнокислородном баллоне за счет упора штоков клапана 1 и 12 в ответную часть разъема.

Для соединения разъема на аппарате с разъемом (рис.20) на азотнокислородном баллоне необходимо обе части разъема соединить так, чтобы выступ “**б**” на разьеме баллона вошел в отверстие “**а**” на разьеме аппарата.

Для отсоединения азотнокислородного баллона от аппарата необходимо с усилием потянуть за ручку 10 (рис.20), при этом не следует отклонять направление шнура во избежание его разрушения, а придерживаться направления соединения разъемов. В случае разрушения шнура (отрыва) следует нажать на кнопку 13 (рис.15) разъема на аппарате и выдернуть разъем баллона за шланги.

5.2.12. Нагрудник (рис.16)

Нагрудник предназначен для крепления аппарата и груза (нагрудного) на водолазе. Нагрудник представляет собой пластину, изготовленную из прорезиненной материи. На нагруднике смонтирован кронштейн 2, предназначенный для крепления нагрудного груза, пряжки 6 - предназначены для крепления поясных и брасового ремней аппарата, ремни 4 - для закрепления гофрированных трубок вдоха и выдоха, петли 5 - для крепления нагрудника к корпусу аппарата и держатель 3 - для крепления шланга с манометром.

5.2.13. Баллон азотнокислородный (рис.17)

Азотнокислородный баллон предназначен для хранения запаса газообразной азотнокислородной смеси и используется для погружения на глубины более 20 м.

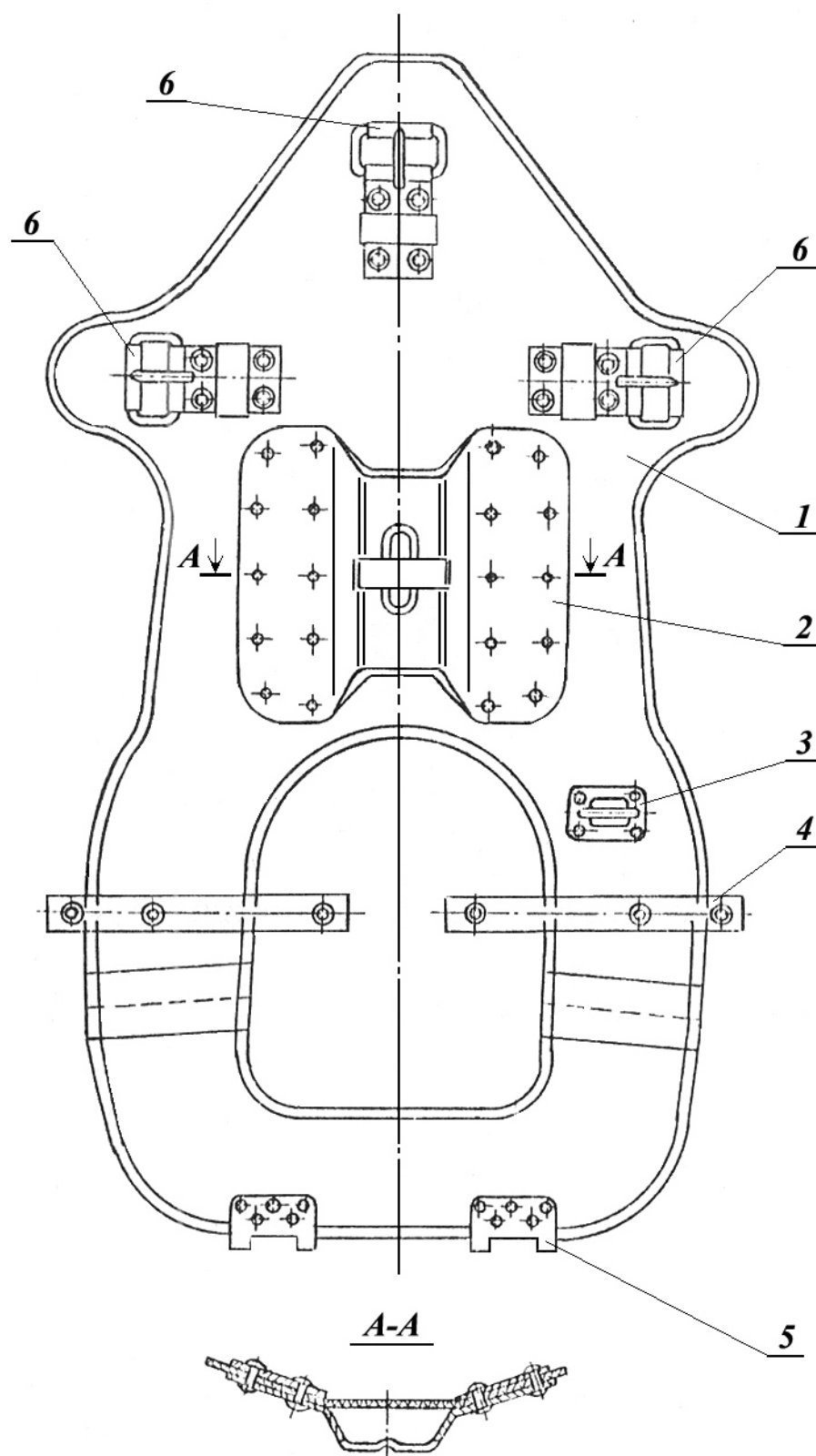


Рис.16. Нагрудник 9B4.165.208:

- 1 - нагрудник НК-0027; 2 - кронштейн 9B8.090.242-10;
 3 - держатель 9B6.152.217; 4 - ремень 9B6.834.264;
 5 - петля 9B8.660.266; 6 - пряжка 9B6.460.626;

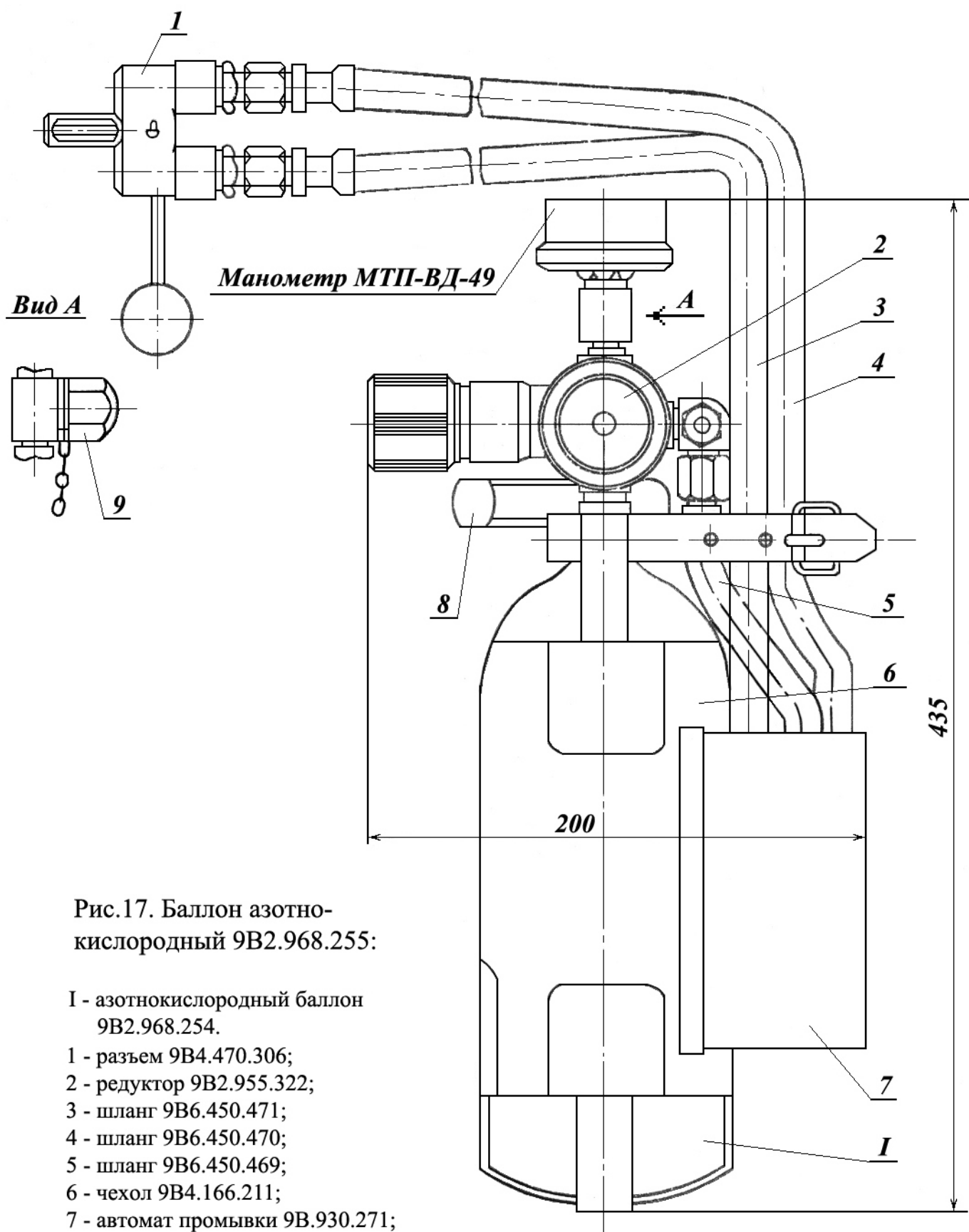


Рис.17. Баллон азотно-кислородный 9B2.968.255:

- I - азотнокислородный баллон 9B2.968.254.
- 1 - разъем 9B4.470.306;
- 2 - редуктор 9B2.955.322;
- 3 - шланг 9B6.450.471;
- 4 - шланг 9B6.450.470;
- 5 - шланг 9B6.450.469;
- 6 - чехол 9B4.166.211;
- 7 - автомат промывки 9B.930.271;
- 8 - карабин;
- 9 - колпачковая гайка с цепочкой 9B6.482.242.

Баллон окрашен в черный цвет с надписью “АЗОТНОКИСЛОРОДНАЯ СМЕСЬ 40%”

В горловину баллона вмонтирован редуктор 2 с вентилем, выполненные в одном корпусе.

Зарядка производится азотнокислородной смесью с содержанием кислорода $40 \pm 1\%$ через зарядный штуцер, закрытый колпачковой гайкой с цепочкой 9.

На азотнокислородном баллоне укреплен чехол 6, в котором размещен автомат промывки 7 (см.рис.19). При помощи разъема 1 азотнокислородный баллон соединяется с аппаратом. Шлангами 3 и 4 разъем соединяется с автоматом промывки, а через шланг 5 азотнокислородная смесь поступает от редуктора 2 к автомату промывки.

При хранении азотнокислородного баллона вентиль должен быть закрыт. Манометр показывает давление газа в баллоне после открытия вентиля.

5.2.14. Редуктор (рис.18)

Редуктор предназначен для понижения давления азотнокислородной смеси, поступающей из баллона под давлением 180-200 кгс/см².

С целью уменьшения габаритов и разъемных соединений редуктор конструктивно выполнен в одном корпусе с запорным вентилем. Последний представляет собой сальниковый вентиль, аналогичный по конструкции вентиля на кислородном баллоне.

При повороте маховичка 1 вентиля против часовой стрелки клапан 2 отходит от седла и проход газа из баллона открыт. При повороте маховичка по часовой стрелке, клапан 2 закрывает седло и проход газа из баллона закрыт.

Редуктор прямого действия. При закрытом клапане 2, когда отсутствует давление под клапаном 16, пружина 3 через опору пружины 6, сухарь 8 и толкатели клапана 17 держат клапан 16 в открытом состоянии.

При открытии клапана 2 газ из баллона проходит в камеру **a** редуктора.

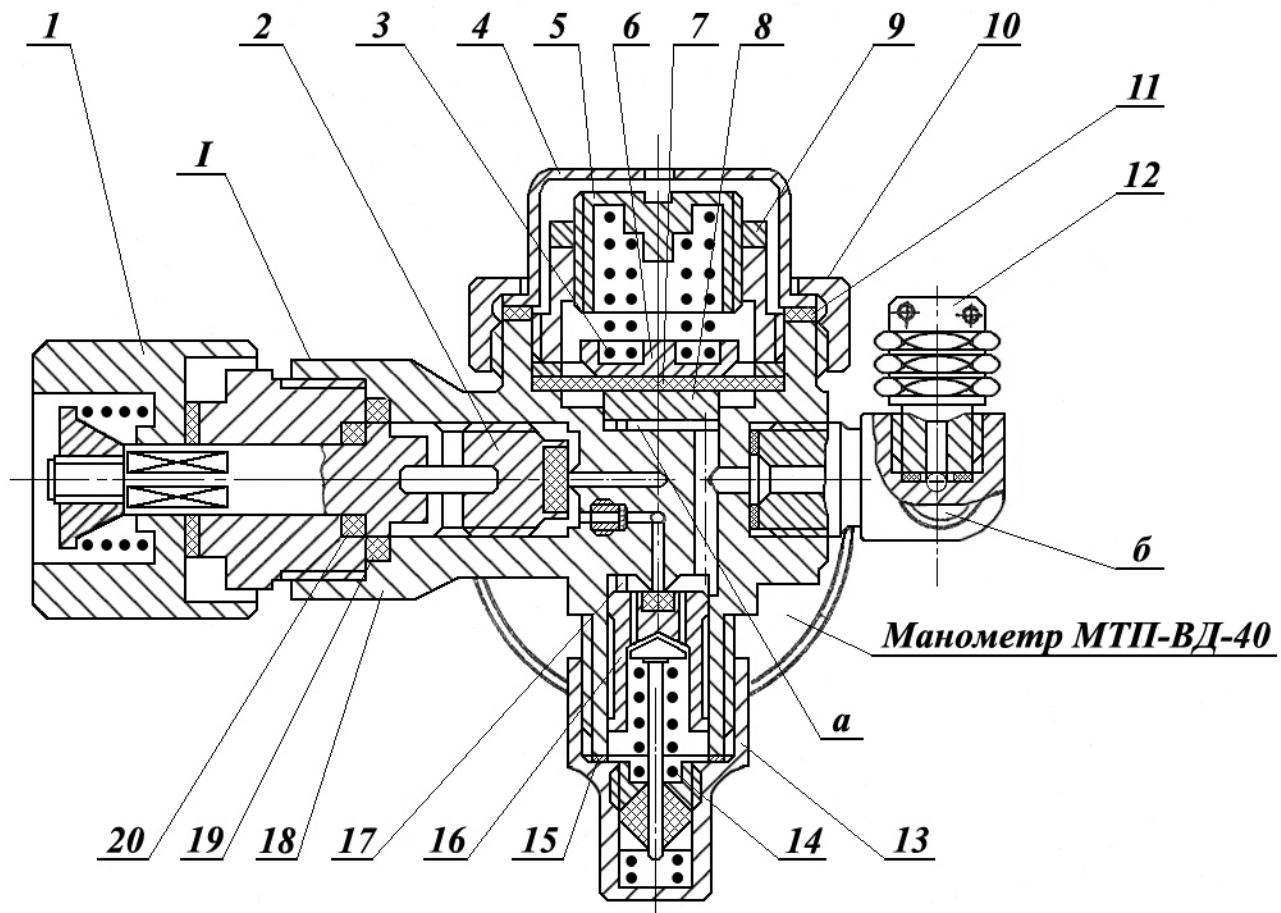


Рис.18 Редуктор 9В2.955.322

I - вентиль

- 1 - маховичок 9В8.330. $\frac{033}{222}$; 2 - клапан 9Г5.890.742; 3 - пружина 9Г8.383.212;
 4 - колпачок 9В8.634. $\frac{315}{407}$; 5 - регулировочный винт 9В8.919.494;
 6 - опора пружины 9В8.366.674; 7 - мембрана 3396; 8 - сухарь 9В8.366. $\frac{004}{115}$;
 9 - гайка 9В8.930. $\frac{249}{289}$; 10 - накидная гайка 9В8.937. $\frac{612}{846}$; 11 - прокладка 9Г8.683.177;
 12 - предохранительный клапан 9В5.891.083; 13 - тормоз 9В6.280.203;
 14 - пружина 9В8.383.528; 15 - прокладка 9Г8.681.007; 16 - клапан 9В5.890.915;
 17 - толкатель клапана 9В8.353. $\frac{335}{517}$; 18 - корпус редуктора 9В8.031. $\frac{235}{355}$;
 19 - прокладка 9Г8.681.037; 20 - прокладка 9В8.686.515;

а - камера редуктора; б - штуцер низкого давления.

Мембрана 7 прогибается вверх и давит на пружину 3, клапан 16 под действием пружины 14 перекрывает седло редуктора, и приток газа прекращается (если нет истечения газа из камеры **a**).

При истечении газа из камеры **a**, клапан 16 занимает такое положение, при котором количество газа, поступающего в камеру **a**, становится равным количеству газа, истекающего из нее.

Тормоз 13 предназначен для гашения колебаний клапана 16, конструктивно выполнен аналогично тормозу редуктора кислородного баллона.

На корпусе редуктора 18 выбиты буквы “ВД” и “НД”, соответственно у штуцеров высокого и низкого давления.

В редукторе имеется предохранительный клапан 12.

5.2.15. Автомат промывки (рис.19)

Автомат промывки предназначен:

- для промывки дыхательной системы аппарата кислородом при всплытии с глубины более 20 м и азотнокислородной смесью при погружении водолаза на глубину более 20 м;
- для автоматического переключения питания аппарата с кислородного баллона на азотнокислородный при погружении на глубины более 20 м и обратно при всплытии.

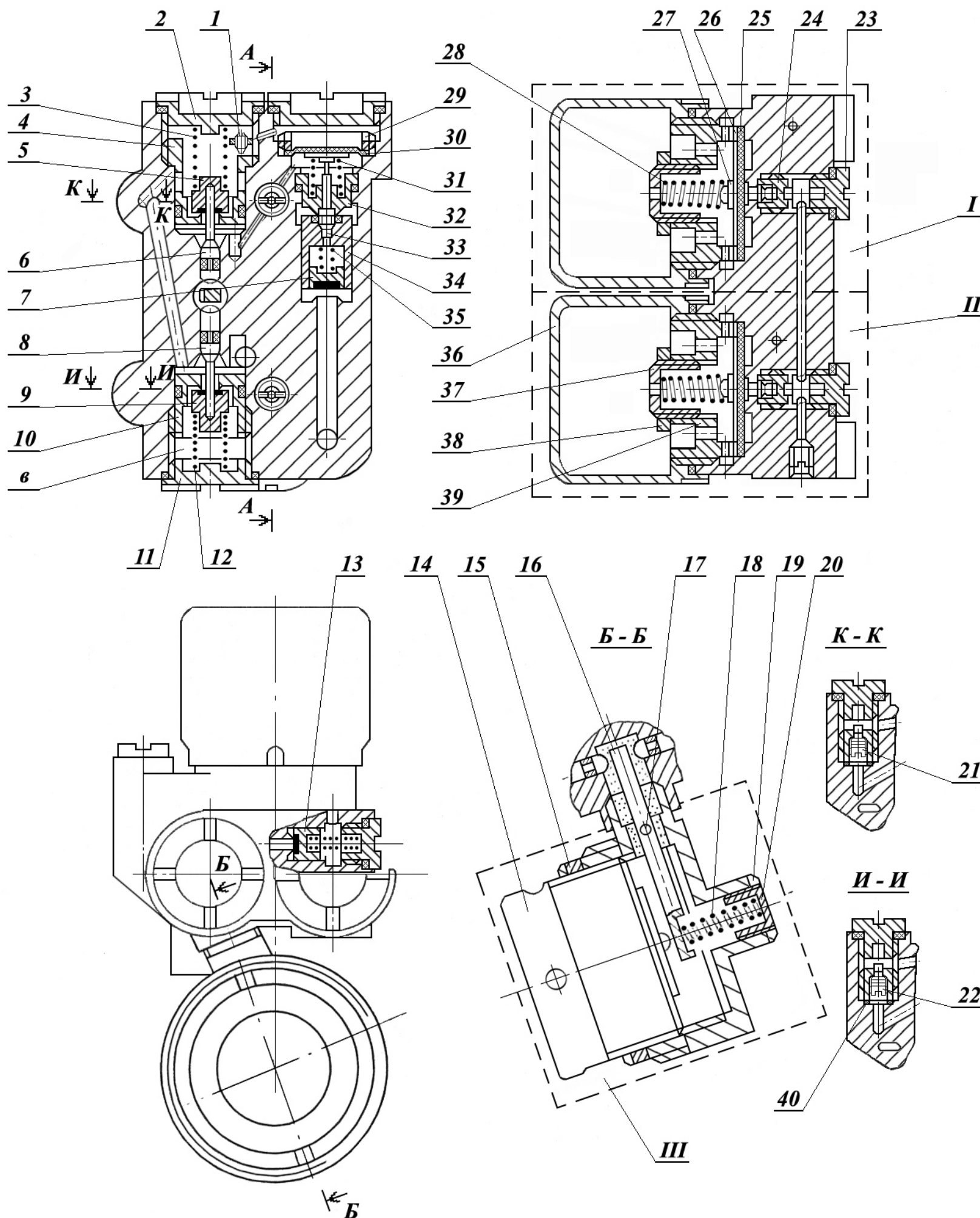
Автомат промывки состоит из: датчика глубины III, механизма кислородной промывки I, механизма азотнокислородной промывки II и камер с клапанами.

Датчик глубины III обеспечивает открытие и закрытие клапанов 5 и 9 автомата промывки на определенной глубине. Он состоит из следующих деталей: сильфона 14, при помощи которого регулируется глубина срабатывания автомата промывки; рычага 16, поворачивающегося на оси 17 под действием пружины 18. Усилие пружины 18 регулируется винтом 20.

A - A

Рис.19 Автомат промывки 9В2.930.271;

I - механизм кислородной промывки;
II - механизм азотнокислородной промывки;
III - датчик глубины.



- 1 - винт 9В8.383. $\frac{002}{223}$; 2 - крышка 9В8.054.541;
3 - пружина 9Г8.383.159; 4 - седло клапана 9В7.142.508;
5 - клапан 9В5.891.233; 6 - толкатель 9В8.352.273;
7 - клапан 9В5.890.904; 8 - толкатель 9В8.352.273;
9 - клапан 9В5.891.233; 10 - седло клапан 9В7.142.510;
11 - крышка 9В8.054.545; 12 - пружина 9Г8.383.159;
13 - клапан 9В5.890.900; 14 - сильфон 9В5.888.062;
15 - гайка 9В8.934.333; 16 - рычаг 9В8.332.279;
17 - ось 9В8.314.224; 18 - пружина 9В8.383.669;
19 - гайка 9Г8.930. $\frac{020}{081}$;
20 - регулировочный винт 9В8.919.492;
21 - дюза 9В6.451.478; 22 - дюза 9В6.451.479;
23 - пробка 9В8.656.584; 24 - дюза 9В9.330. $\frac{040}{220}$;
25 - мембрана 9В7.010.681; 26 - шайба 9В8.945.219;
27 - опора пружины 9В8.366. $\frac{411}{675}$; 28 - пружина 9В8.383. $\frac{433}{634}$;
29 - резьбовое кольцо 9В8.243. $\frac{514}{565}$; 30 - мембрана 9В7.010.682;
31 - пружина 9Г8.383.157; 32 - седло клапана 9В7.142.171;
33 - шток клапана 9В8.353.149; 34 - клапан 9В5.890.899;
35 - пружина 9В8.383.470; 36 - колпачок 9В8.634.411;
37 - регулировочный винт 9В8.919. $\frac{318}{496}$;
38 - гайка 9В8.930. $\frac{021}{282}$; 39 - втулка 9В8.229. $\frac{017}{266}$;
40 - прокладка 9Г8.681.023.

В - ПОЛОСТЬ.

Механизмы азотнокислородной и кислородной промывок конструктивно выполнены одинаково и отличаются только регулировкой.

Механизм промывки состоит из: мембраны 25, прижатой к корпусу автомата промывки втулкой 39 через шайбу 26. Одновременно мембрана выполняет роль клапана. Усилие прижатия ее к седлу обеспечивается пружиной 28, которое передается на мембрану через опору пружины 27 и регулируется винтом 37 с гайкой 38. Колпачок 36 создает необходимую емкость механизма промывки. При помощи дюзы 24 регулируется поток газа через механизм промывки. Камера дюзы 24 заглушена пробкой 23.

Длительность цикла промывки регламентируется дюзами 21 и 22.

Механизм с клапаном 34 служит для включения и выключения подачи кислорода к узлам и механизмам аппарата. Он состоит из следующих деталей: мембраны 30, закрепленной резьбовым кольцом 29, штока клапана 33 с клапаном 34, прижимаемым пружиной 31 к седлу клапана 32. В клапане 34 смонтирован клапан 7 с пружиной 35.

В полость **6** подводится под давлением азотнокислородная смесь. До глубины 15 м клапан 9 закрыт и давление азотнокислородной смеси никуда не распространяется. При закрытом клапане 9 клапан 5 всегда открыт. Оба клапана 5 и 9 работают от датчика глубины III, передающего свое усилие через рычаг 16 и толкатели 8 и 6. Клапан 9 в закрытом положении прижимается к седлу клапана 10 пружиной 12 и газовым давлением.

Крышка 11 изолирует полость **6** от окружающей среды.

5.2.16. Разъем (рис.20)

Разъем применяется на азотнокислородном баллоне для быстрого его подсоединения и отсоединения от аппарата.

Разъем состоит из корпуса 6, в котором смонтированы все детали и узлы: тяги 7 с пружиной 8, при помощи которой разъем удерживается в разъеме (рис.15). Вывод из зацепления тяги 7 осуществляется за счет натяжения шнура 9. Для удобства в эксплуатации на шнуре смонтирована ручка 10.

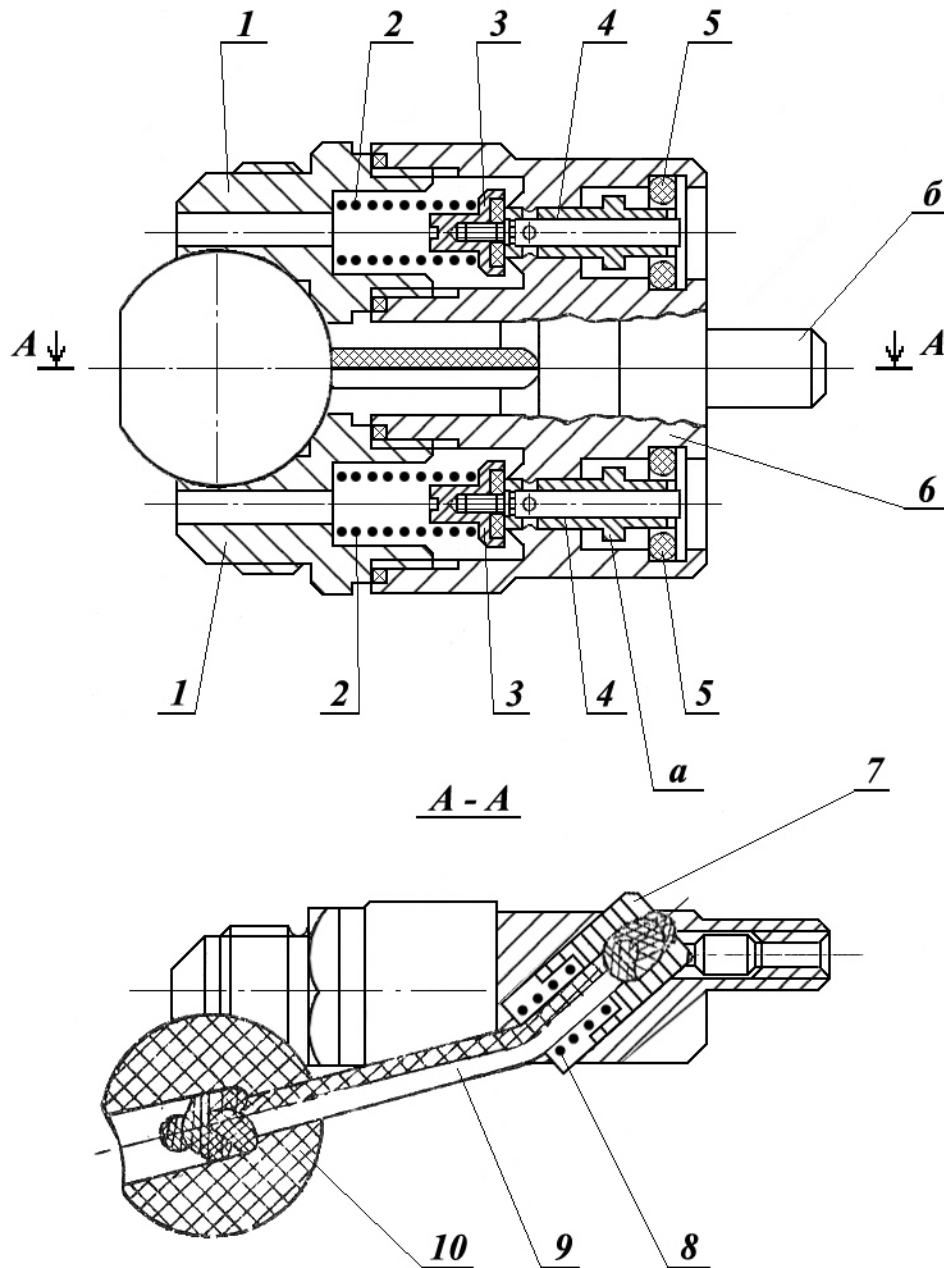


Рис.20 Разъем 9В4.470.306

- 1 - штуцер 9В9.330.921; 2 - пружина 9Г8.383.²¹⁹/₂₂₁; 3 - клапан 9В5.891.234;
 4 - шток клапана 9В8.353.146; 5 - кольцо 9В8.684.152; 6 - корпус 9В8.033.339;
 7 - тяга 9В8.352.271; 8 - пружина 9Г8.383.147; 9 - шнур капроновый ШКП-150;
 10 - ручка 9В8.337.221;
 а - буртик; б - выступ.

При сочленении разъемов открытие клапанов 3 происходит за счет упора выступов **б** разъема (рис. 15) в буртик **а** штока клапана 4 (рис. 20).

Герметичность сочленения разъемов осуществляется с помощью самоуплотняющихся резиновых колец. При отсоединении разъема клапаны 3 прижимаются к седлам пружиной 2. К штуцерам 1 присоединяются шланги автомата промывки, размещенного на азотнокислородном баллоне.

5.2.17. Трубка (рис. 21)

Трубка предназначена для плавания в аппарате на поверхности воды лицом вниз. Накидной гайкой 2 трубка присоединяется к клапанной коробке (рис. 8)

5.2.18. Груз (рис. 22).

Груз нагрудный предназначен для придания водолазу устойчивости при работе под водой. Груз изготовлен из свинца, габаритные размеры указаны на рис.22. Крепится груз на кронштейне нагрудника. При креплении груза замок 7 вставляется в вырез кронштейна и рукоятка 4 поворачивается на угол 90°

5.2.19. Груз поясной (рис. 23).

Поясной груз состоит из 16 отдельных грузов массой каждый 1 кг. Грузы свободно надеваются на капроновый ремень с пряжкой, с помощью которого крепятся на водолазе. Вес поясного груза регулируется количеством грузов на ремне. Пряжка на ремне быстроразъемная.

5.2.20. Груз-стелька (рис. 24).

Груз-стелька представляет собой свинцовую пластину, выполненную по форме стопы человека. Груз вкладывается в водолазные боты при работе под водой, для придания устойчивости в вертикальном положении.

5.2.21. Коробка регенеративная (рис. 25).

Коробка предназначена для размещения пластинчатого химического вещества, поглощающего углекислый газ и выделяющего кислород, аналогично зернистому химическому веществу О-3.

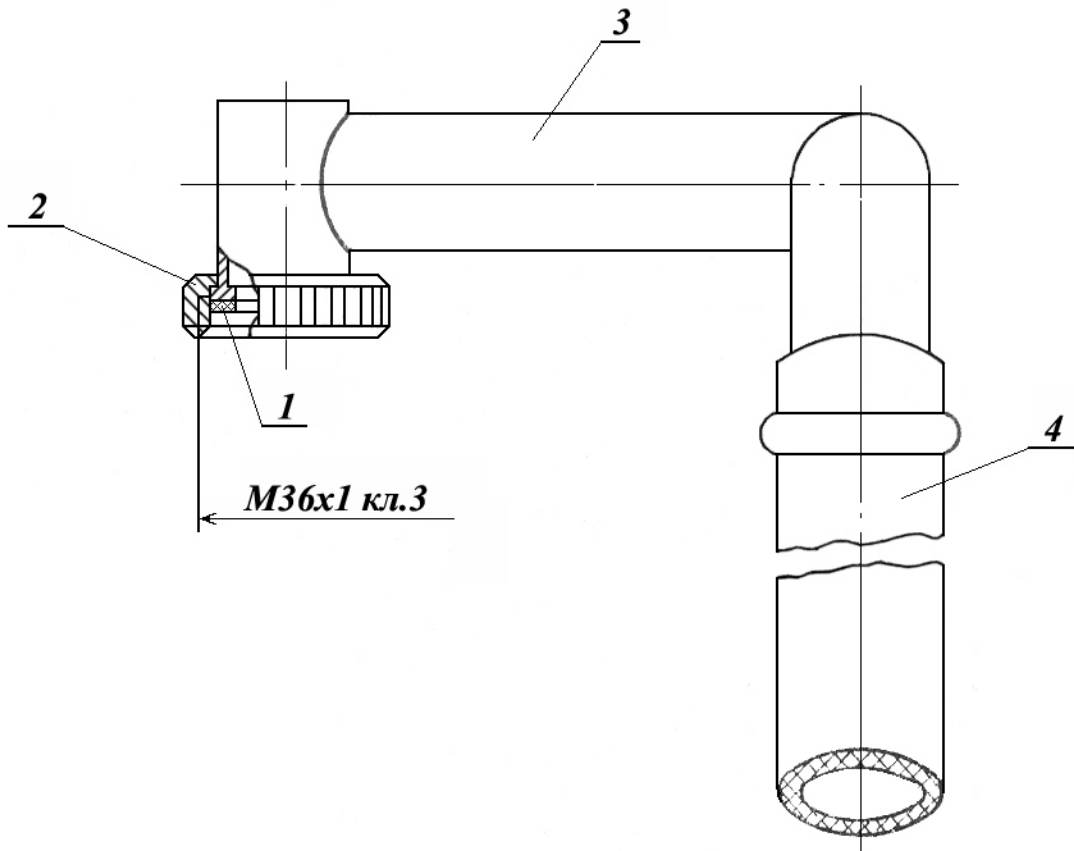


Рис. 21. Трубка 9В6.452.413

1 - прокладка 9Г8.686.049; 2 - накидная гайка 9В8.937.^{536;}
840

3 - трубка 9В8.626.^{229;}
241; 4 - трубка 9В7.018.716.

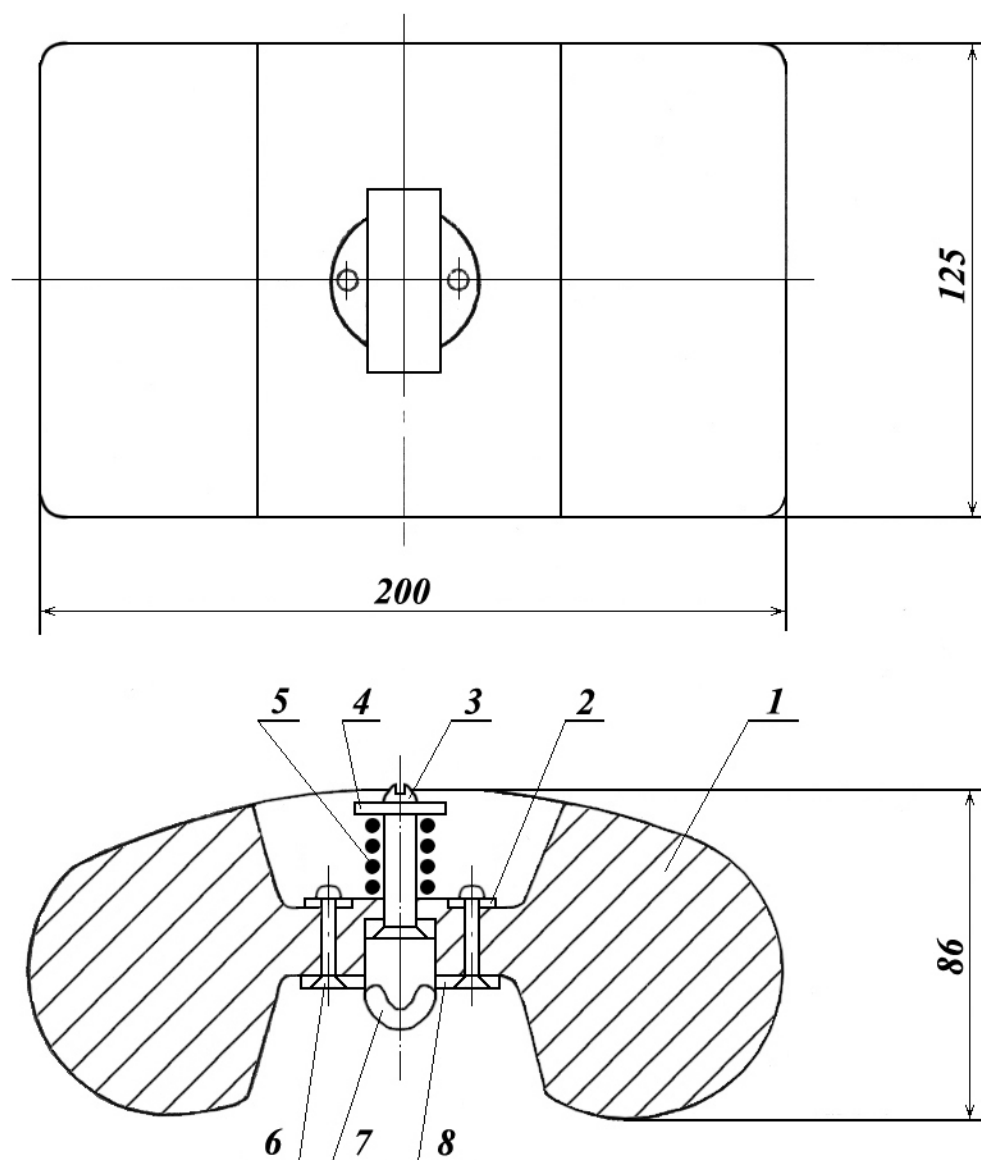


Рис.22. Груз 9В4.297.203:

- 1 - груз 9В8.287.208; 2 - диск 9В8.260.219;
3 - винт 9Г8.902.042; 4 - рукоятка 9В8.333.411;
5 - пружина 9В8.383.542; 6 - заклепка 9В8.953.205;
7 - замок 9В6.468.204; 8 - диск 9В8.260.218.

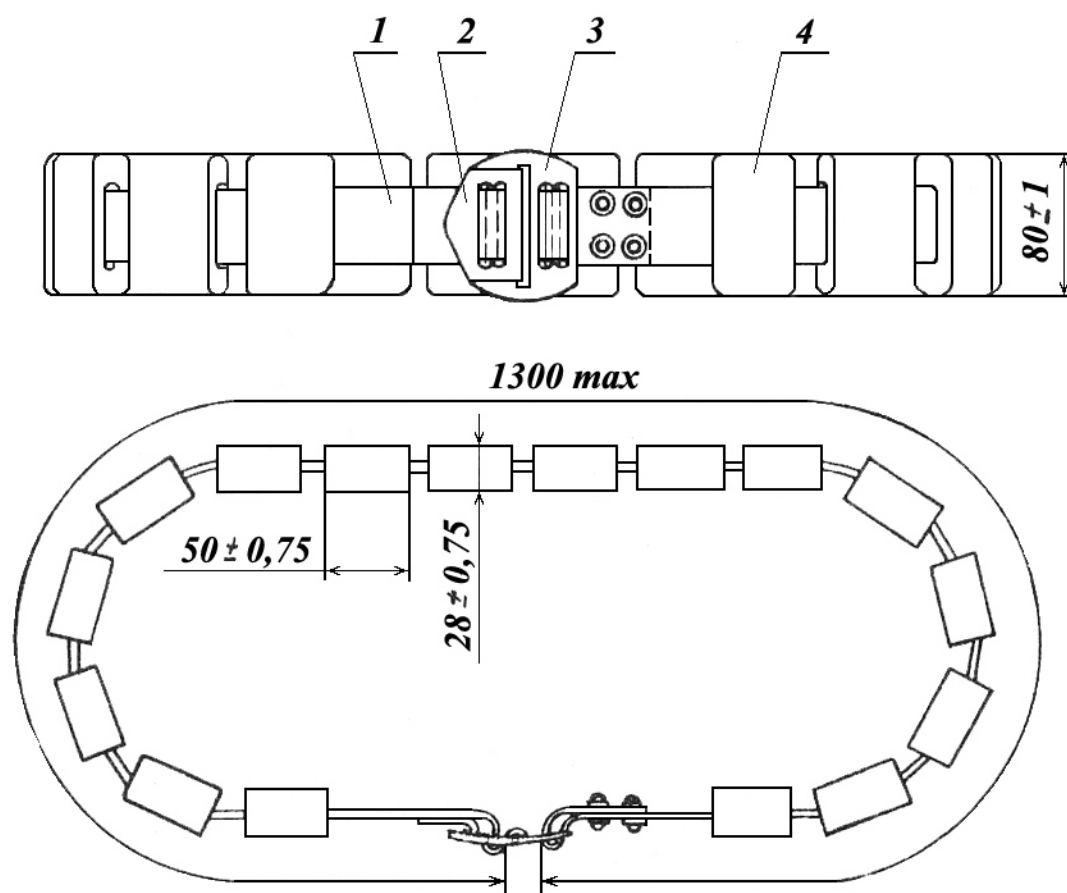


Рис.23. Груз поясной 9В4.297.204

1 - ремень 9Г8.844.210; 2 - пряжка 9Г8.661.520;
3 - пряжка 9Г8.661.519; 4 - груз 9В8.287.210.

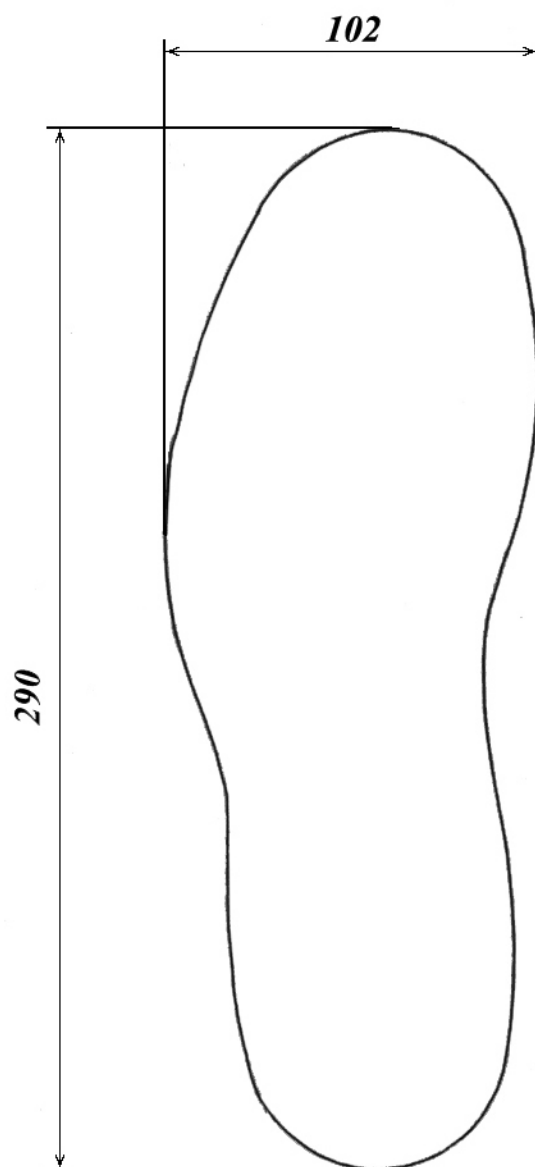


Рис. 24. Груз - стелька 9В8.287.209

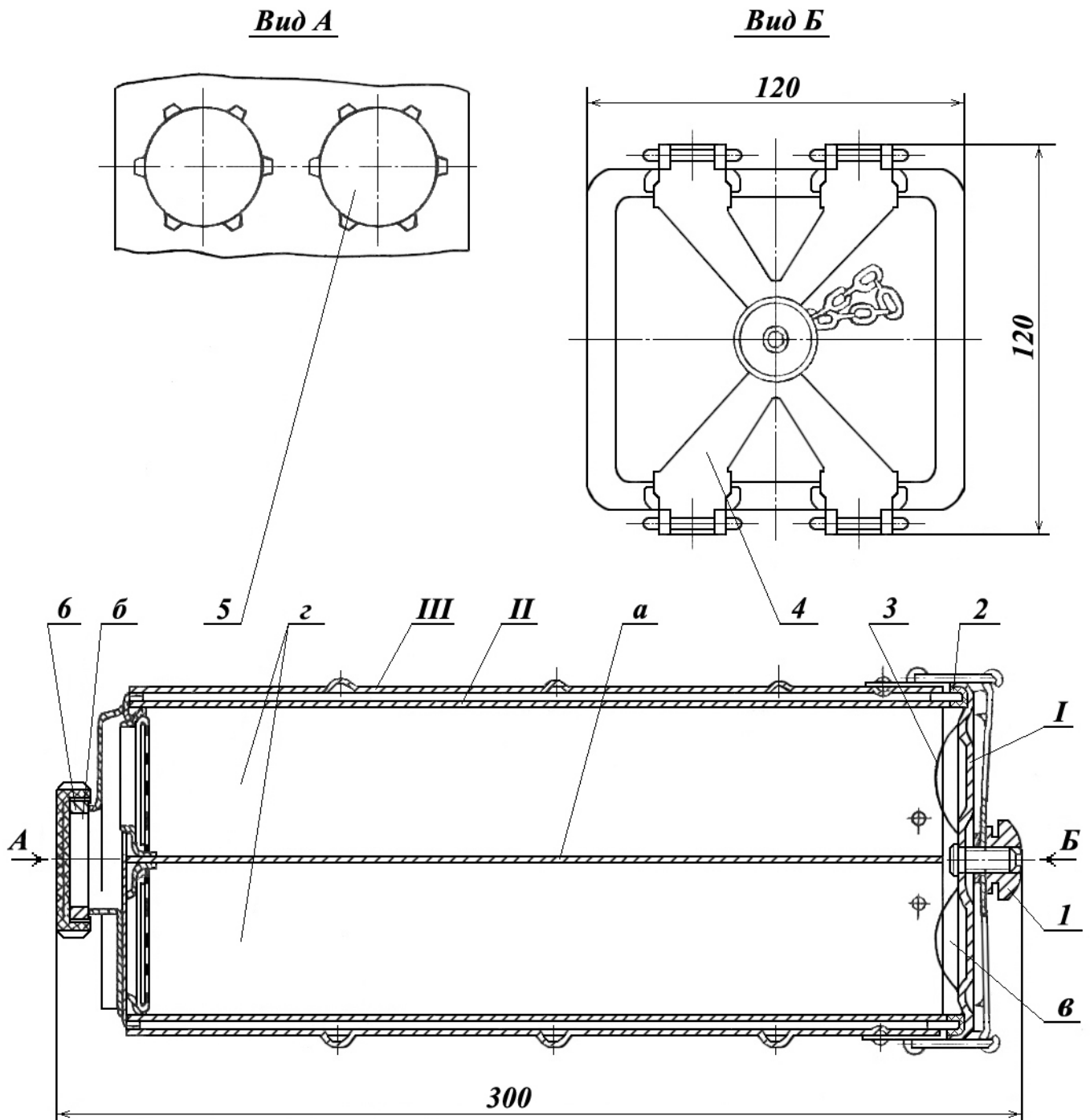


Рис.25. Коробка регенеративная 9B2.966.227

- I - крышка 9B6.176.121; II - внутренний корпус 9B6.112.135;
 III - наружный корпус 9B6.112.137
 1 - гайка с цепочкой 9B6.482.240; 2 - прокладка 9B8.684.578;
 3 - пружина 9B8.387.202; 4 - скоба 9B8.667. $\frac{526}{645}$;
 5 - гайка 9B8.939. $\frac{002}{027}$; 6 прокладка 9B8.686.009-1.
 а - перегородка; б - штуцер; в - зазор; г - полости.

Коробка состоит из внутреннего корпуса II, наружного корпуса III и крышки I. Коробка изготавливается из листовой латуни. Через штуцеры **б**, коробка крепится к дыхательному мешку аппарата ИДА-71У.

С целью предохранения от попадания внутрь коробки посторонних частиц при транспортировке на штуцеры **б** накручены гайки 5.

Полость внутреннего корпуса разделена на две половины перегородкой **а**, соединяющейся между собой через зазор **в**. В каждую из половин внутреннего корпуса укладываются блоки пластинчатого химического вещества, которые поджимаются пружиной 3. Герметичное соединение крышки I с корпусом осуществляется прокладкой 2, которая зажимается с помощью скоб 4 гайкой 1. Воздушный зазор между внутренним и наружным корпусами выполняет функцию теплоизолирующего слоя.

Циркуляция выдыхаемой газовой смеси в патроне происходит следующим образом: через один из штуцеров **б** газовый поток попадает во внутреннюю коробку. Пройдя через слой пластинчатого вещества и зазор **в**, газ поступает во вторую половину коробки, и, пройдя вторую половину пластинчатого вещества, через второй штуцер **б** газ поступает в дыхательный мешок.

5.2.22. Сумка (рис.26)

Сумка предназначена для хранения и переноски аппарата. Сумка изготавливается из толстой прорезиненной ткани.

6. ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

6.1. Для разборки, сборки и регулировки изделий комплекта аппарата имеется комплект запчастей и инструментов, входящий в комплект ЗИП-1 (рис.27) и ЗИП-2 (рис.28), поставляемые с аппаратом.

Инструмент и запчасти уложены в сумки из хлопчатобумажной ткани. В комплекте ЗИП-1 в основном содержатся - запчасти и приспособления для зарядки, в комплекте ЗИП-2 инструмент и приспособления для проверки комплекта аппарата.

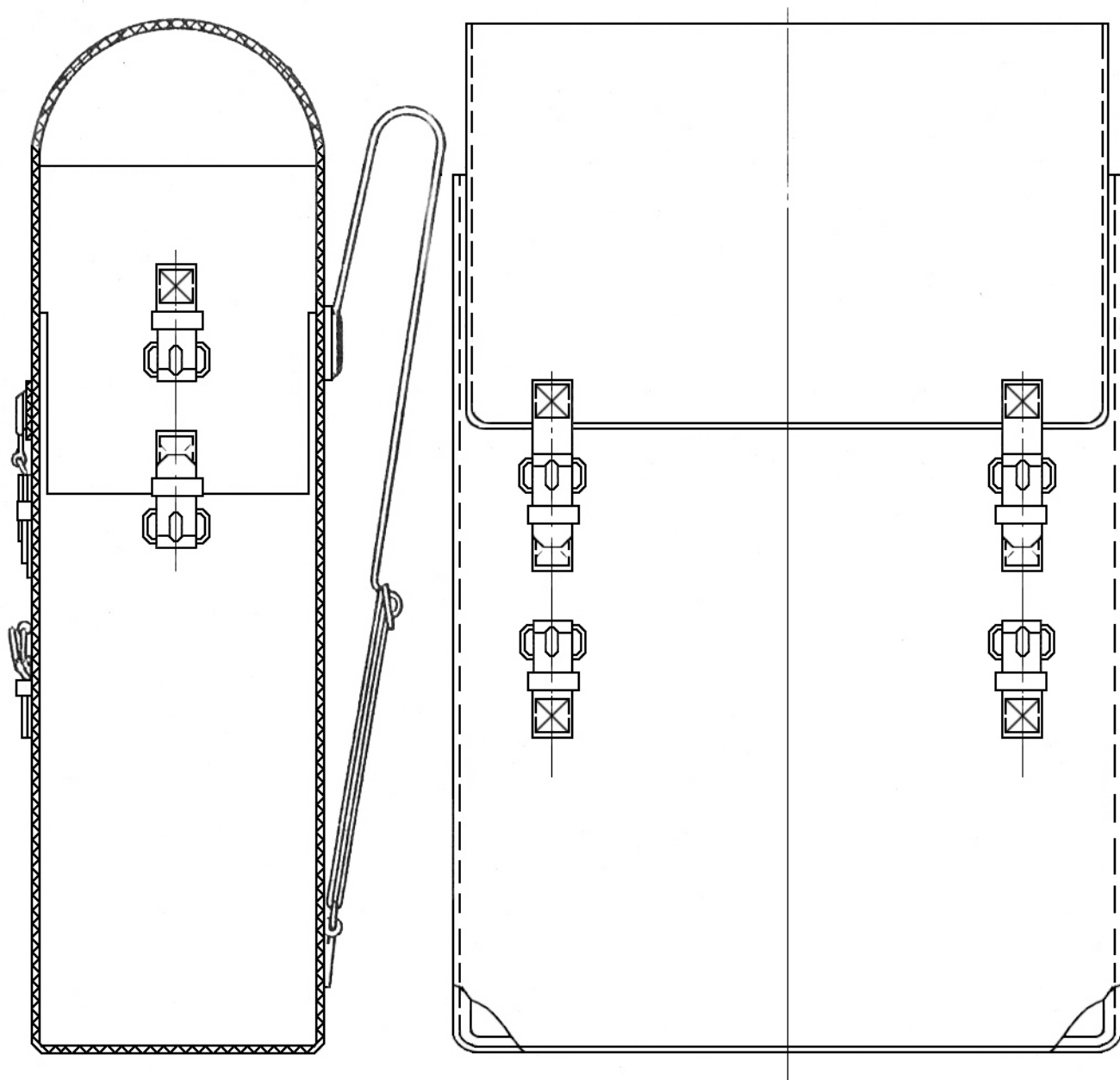


Рис. 26. Сумка 9В4.165.206

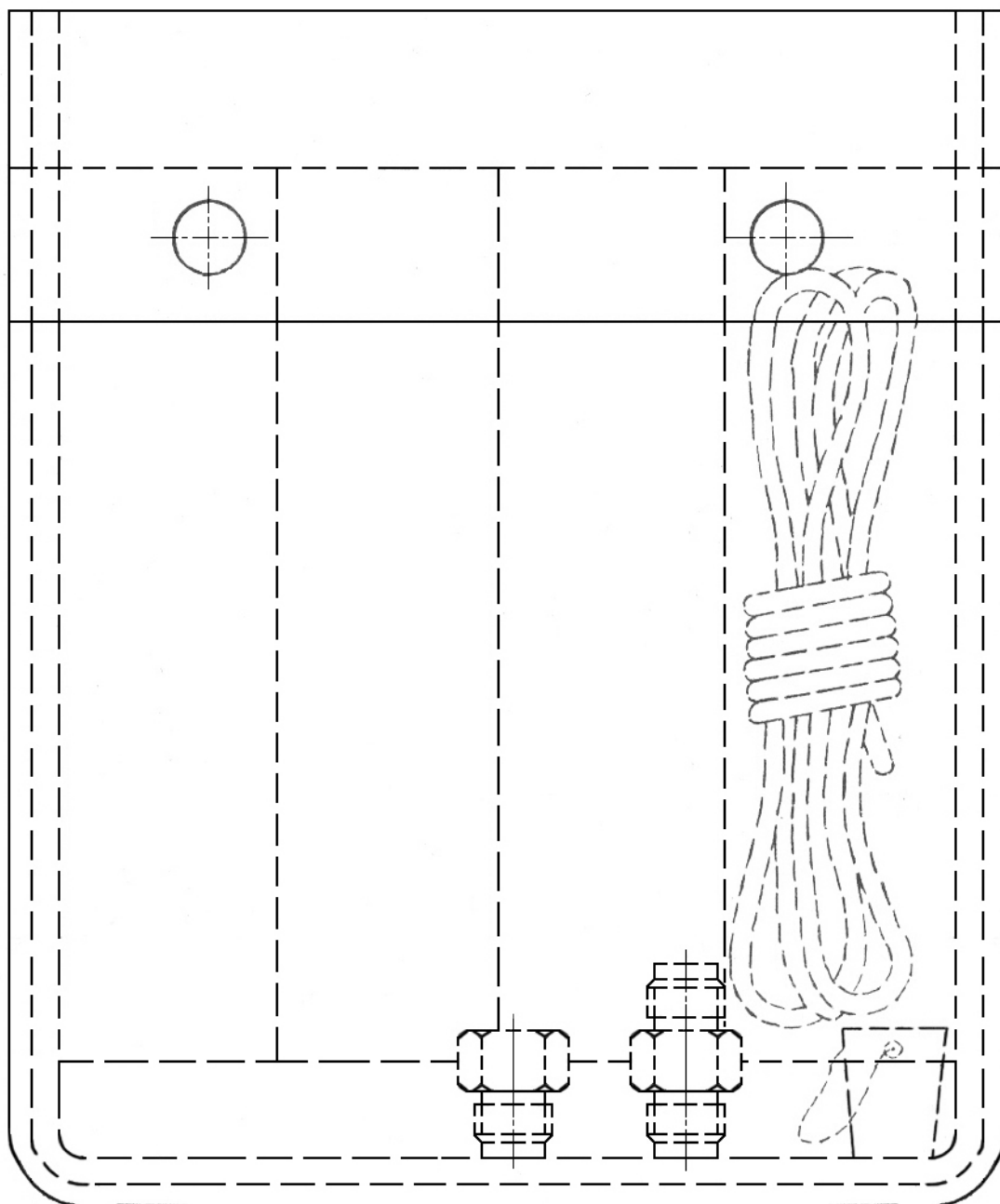


Рис.27. Комплект ЗИП-1 9В4.068.239

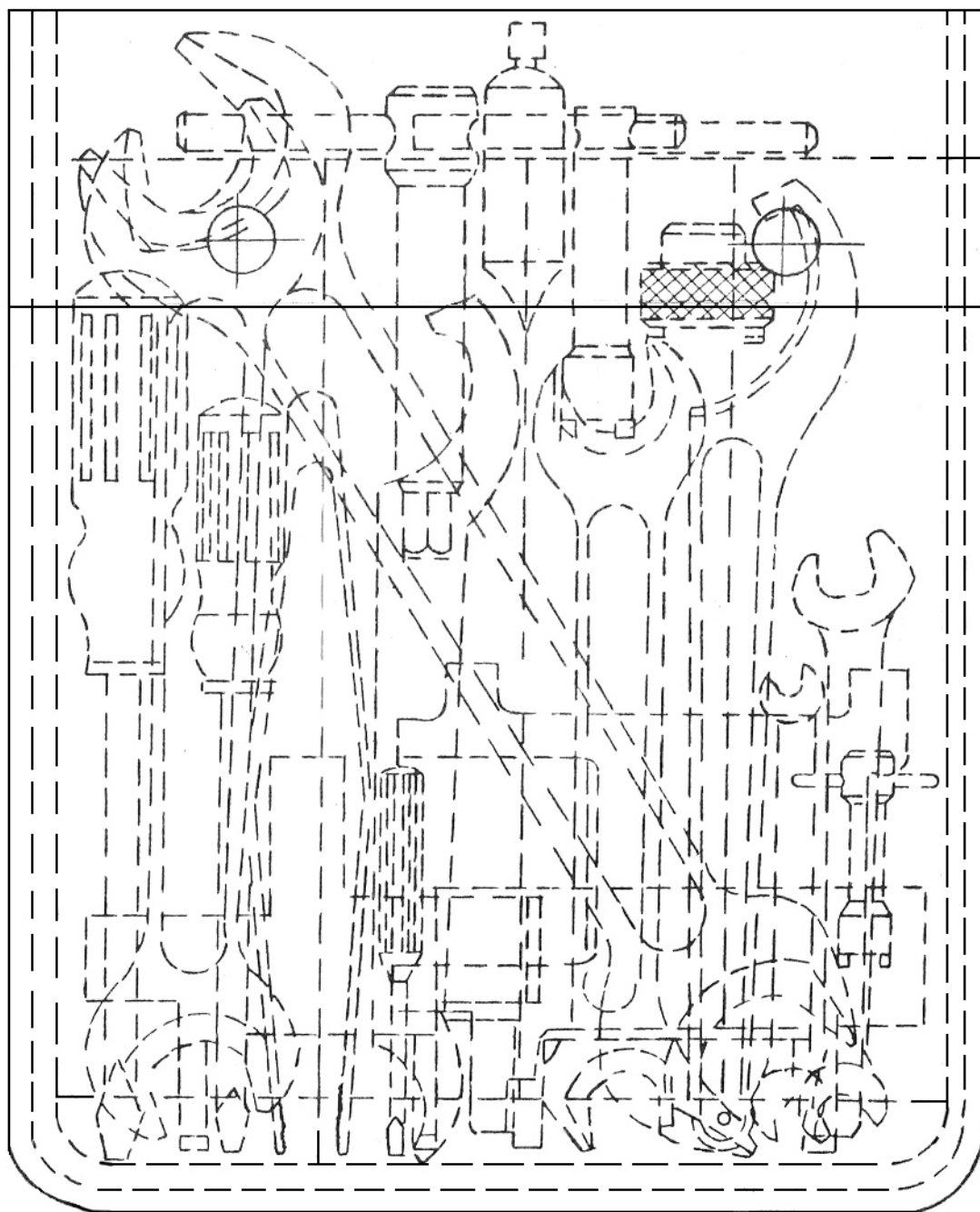


Рис.28 Комплект ЗИП-2 9В4.068.240

Все металлические детали, входящие в комплект ЗИП-1 и ЗИП-2 изготовлены из антимагнитных материалов, за исключением инструмента (ключей и отверток).

Состав комплектов ЗИП-1 и ЗИП-2 приведен в ведомости ЗИП - 9В2.930.295ЗИ. Комплекты ЗИП-1 и ЗИП-2 уложены в укладочном ящике вместе с аппаратом.

6.2. Для зарядки аппарата кислородом в процессе эксплуатации в групповом комплекте ЗИП предусмотрен змеевик (рис.29)

7. МАРКИРОВАНИЕ

7.1. Маркировка комплекта аппарата ИДА-71У нанесена на заводском знаке 8 (рис.6), прикрепленном к корпусу аппарата и устанавливает тип аппарата и заводской номер.

8. ТАРА И УПАКОВКА

8.1. Изделия комплекта аппарата ИДА-71У, кроме грузов, упакованы в укладочный ящик, как показано на рис.30.

Укладочный ящик имеет внутри перегородки для укладки отдельных узлов и служит для хранения и переноски комплекта аппарата. В каждом втором укладочном ящике находятся техническое описание и инструкция по эксплуатации комплекта аппарата ИДА-71У, каждый второй комплект ЗИП-1, комплектуемый сильфоном, и змеевик, а в каждом четвертом ящике комплект (ключей) ЗИП-2, манометр и приспособление Пр-359.

В связи с этим на крышке ящика, где уложено описание, нанесена надпись “Описание”, а на крышке ящика, в котором находится ЗИП-2, манометр и приспособление Пр-359 - надпись “ЗИП-2”. Укладочный ящик помещен в упаковочный ящик, который служит транспортной тарой.

8.2. Все грузы, входящие в комплект аппарата ИДА-71У, упакованы в отдельном транспортном ящике.

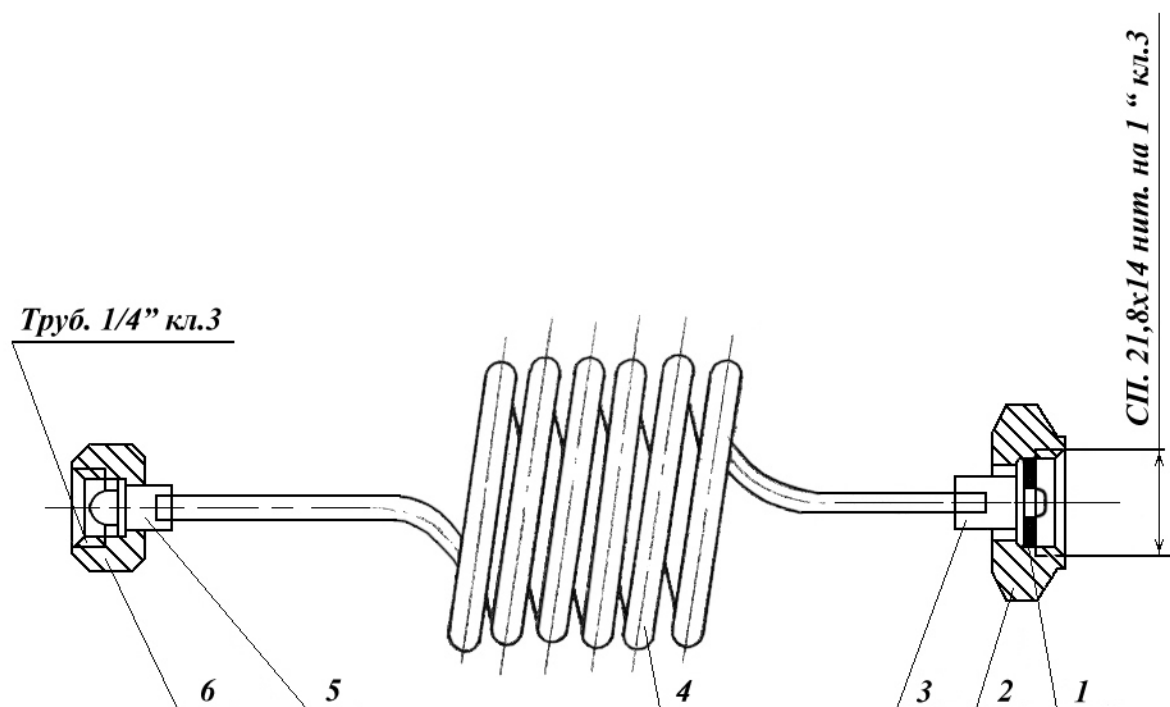


Рис.29. Змеевик 9B2.500.201

1 - прокладка 9Г8.686.007; 2 - накидная гайка 9Г8.937.506
3 - ниппель 9Г8.652.622; 4 - змеевик 9Г8.650.002;

5 - ниппель 9Г8.652.613; 6 - накидная гайка 9Г8.937.⁵²⁵/₅₆₄

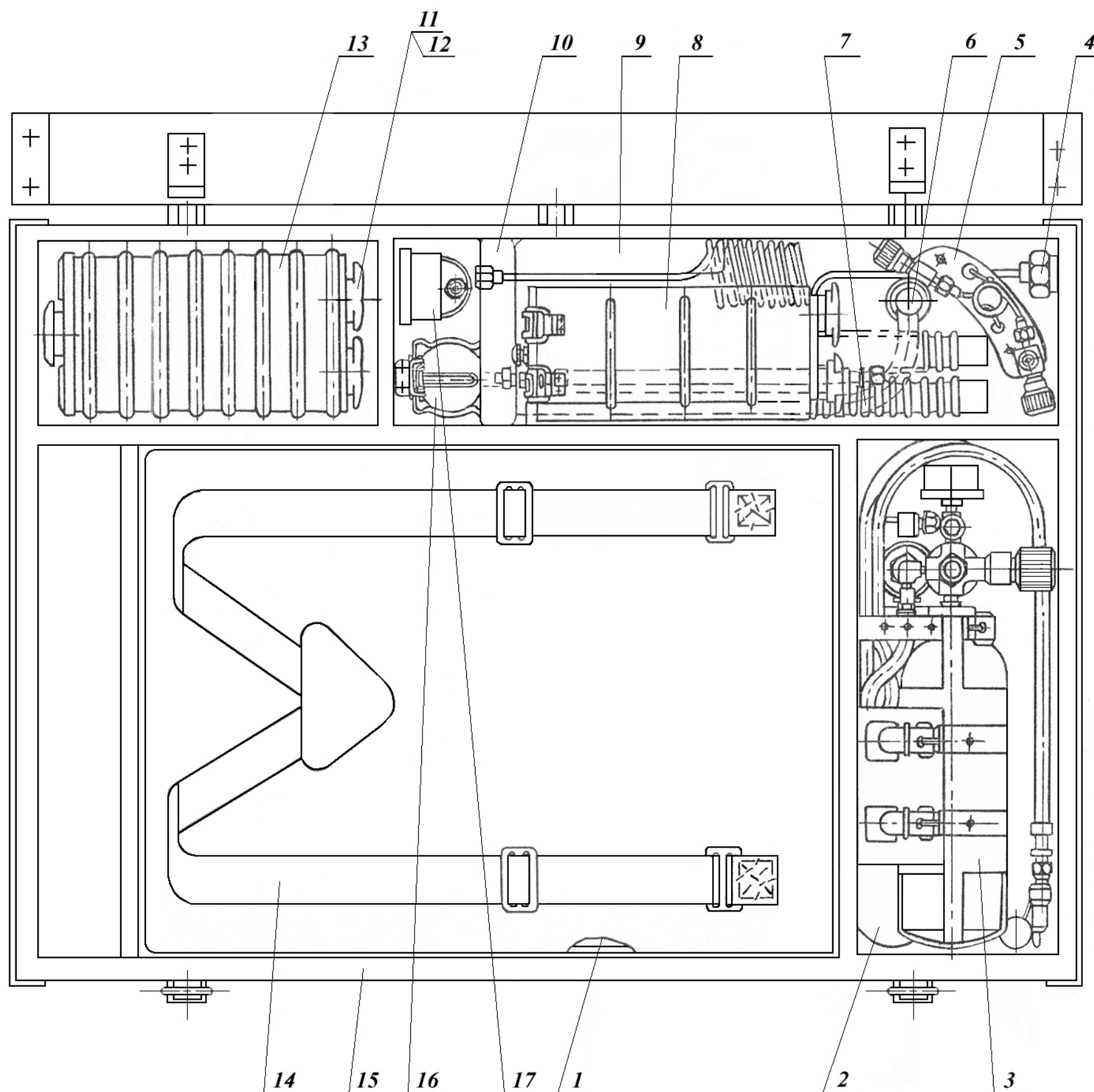


Рис. 30 Комплект аппарата изолирующего
дыхательного ИДА-71У в укладочном
ящике 9В2.930.295

- 1 -изолирующий дыхательный аппарат ИДА-71У
9В2.930.296; 2 -кислородный баллон
9В2.968.257; 3-азотнокислородный баллон
9В2.968.255; 4-змеевик 9В2.500.201;
5- батарея баллончиков 9В2.968.203;
6- трубка 9В6.452.413; 7-гофрированная
трубка М2-10-0001; 8- регенеративная
коробка 9В2.066.227; 9 -комплект ЗИП-2
9В4.068.240; 10 -комплект ЗИП-1
9В4.068.239; 11-гайка 9Г8.939.⁰⁰²₀₂₇
12- прокладка 9В8.686.009-01; 13-регенератив-
ный патрон 9В2.966.223;
14- сумка 9В4.165.206; 15-укладочный ящик
9В4.161.249; 16 - манометр 9В5.183.517;
17- приспособление ПР-359 9В6.894.409.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

9.1. Распаковка комплекта аппарата ИДА-71У

9.1.1. Вскрыть упаковочные ящики комплекта аппарата.

9.1.2. Открыть укладочный ящик комплекта аппарата ИДА-71У и извлечь аппарат из сумки.

9.2. Проверка комплектности

9.2.1. Проверить укомплектованность комплекта аппарата ИДА-71У в соответствии с формуляром.

9.3. Внешний осмотр изделий

9.3.1. Внешний осмотр комплекта аппарата ИДА-71У проводится в следующем объеме:

а) проверить исправность и прочность монтажа:

- ремней на аппарате;
- гофрированных трубок к патрубкам дыхательного мешка и клапанной коробке;
- ниппель легочного автомата и предохранительного клапана к дыхательному мешку;
- трубопроводов и шлангов к дыхательному мешку, разьему и редуктору;

б) проверить нет ли проколов и потертостей на гофрированных трубках и дыхательном мешке;

в) проверить нет ли вмятин на регенеративных патронах и коробке с нарушением пайки;

г) поворотом рукоятки клапанной коробки проверить легкость вращения пробки.

Результаты осмотра занести в формуляр аппарата.

10. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

10.1. при обращении с аппаратом ИДА-71У, необходимо соблюдать следующие предосторожности:

а) при проверке и текущем ремонте необходимо предварительно вымыть руки с мылом. Детали комплекта аппарата ИДА-71У перед сборкой обязательно обезжирить в бензине;

б) на деталях аппарата недопустимо наличие жировых и масляных пятен, кроме касторового масла на пробке крана клапанной коробки и смазки ВНИИ НП-282 на уплотнительных резиновых кольцах разъемов

МАСЛО В СОЕДИНЕНИИ С КИСЛОРОДОМ - ВЗРЫВООПАСНО;

в) во избежание взрыва необходимо предохранять аппарат и баллоны от ударов;

г) при работе с веществом О-3 необходимо:

- предохранять одежду, обувь, оголенные части тела и слизистую оболочку органов дыхания от попадания на них вещества, как в виде пыли, так и зерен;

- зарядку регенеративных патронов производить в специальных помещениях, оборудованных вытяжным шкафом. В помещении не должно быть горючих материалов (масла, ветоши, тряпок и т.п.);

- работать в резиновых перчатках и защитных очках.

В случае попадания химического вещества на части тела немедленно смыть его струей воды, тщательно оберегая глаза и дыхательные пути от попадания щелочной воды.

при соединении вещества О-3 с водой происходит бурная реакция с выделением тепла, поэтому, во избежании взрыва, нельзя открытые регенеративные патроны с отработанным веществом помещать в воду. Гасить отработанное вещество следует в специально отведенном месте струей воды через шланг, предварительно высыпав вещество из регенеративного патрона.

11. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

11.1. Зарядка комплекта аппарата

- а) зарядить баллон аппарата кислородом;
- б) зарядить азотнокислородный баллон азотнокислородной смесью;
- в) зарядить регенеративный патрон веществом О-3 или регенеративную коробку пластинчатым веществом “ВПВ-1”;
- г) зарядить регенеративный патрон поглотителем ХП-И, ГОСТ 6755-53.

Примечание. Баллоны заряжаются соответственно окраске баллонов - голубой с надписью “КИСЛОРОД” - чистым медицинским кислородом ГОСТ 5583-78, черный с надписью “АЗОТНОКИСЛОРОДНАЯ СМЕСЬ” - азотнокислородной смесью с содержанием $40 \pm 1\%$ кислорода.

11.1.1. Зарядка баллона аппарата кислородом

Для зарядки необходимо:

- а) закрыть вентиль на баллоне аппарата (рис.3);
- б) снять гайку колпачковую 20 с легочного автомата и нажать на мембрану;
- в) отсоединить шланг 16 от разъема аппарата;
- г) отвернуть гайки-барашки и вынуть баллон из корпуса аппарата;
- д) заглушить шланг 16 приспособлением Пр-391 (из ЗИП-1);
- е) отвернуть колпачковую гайку 3 с зарядного штуцера **а** (рис.31);
- ж) подсоединить змеевик 4 к зарядному штуцеру **а**;
- и) открыть вентиль на баллоне аппарата;
- к) включить кислородный насос;
- л). наполнить баллон кислородом до давления 200 кгс/см² приведенного к температуре +20°С;
- м) выключить кислородный насос и закрыть вентиль на баллоне аппарата, отсоединить змеевик 4 от зарядного штуцера баллона;

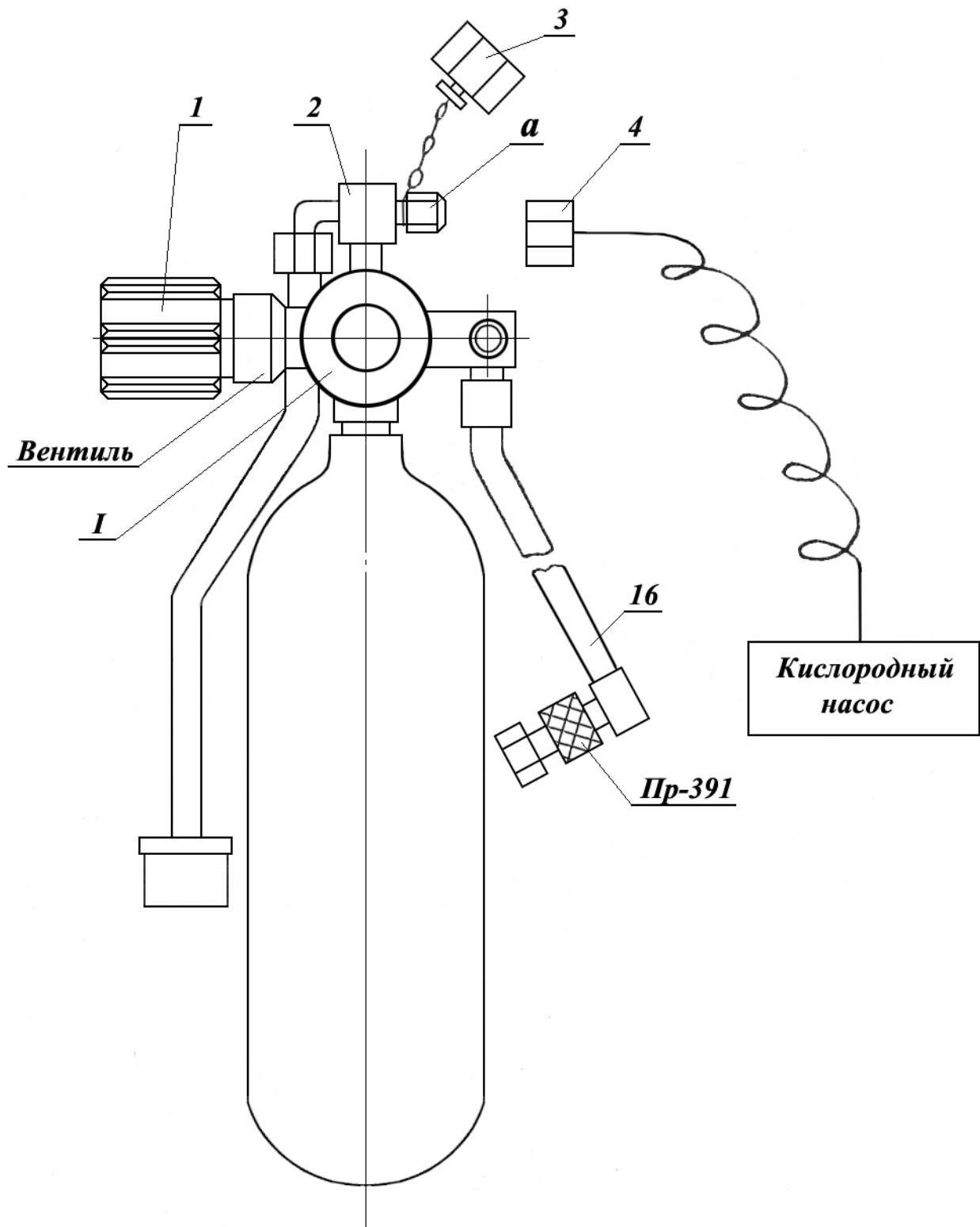


Рис.31 Зарядка баллона кислородного:

I - редуктор;

1 - маховичок; 2 - тройник; 3 - колпачковая гайка с цепочкой;

4 - змеевик; 16 - клапан;

a - зарядный штуцер.

н) навернуть на зарядный штуцер **а** колпачковую гайку 3 и поставить колпачковую гайку 20 на легочный автомат (рис.3);

о) перед установкой баллона на аппарат проверить редуктор на герметичность, для чего необходимо: открыть вентиль на баллоне и опустить баллон с редуктором в воду, наблюдая нет ли выделения пузырьков через соединения или штуцеры редуктора; затем закрыть вентиль на баллоне, сбросить давление из системы манометра через заглушку 3, отсоединить приспособление Пр-391 от шланга и установить баллон на аппарат;

п) установить баллон на аппарат и подсоединить шланг 16 к штуцеру разъема.

11.1.2. Зарядка азотнокислородного баллона.

Для зарядки необходимо: (рис.32)

а) закрыть вентиль на баллоне;

б) снять колпачковую гайку 3 с зарядного штуцера и подсоединить змеевик 2 к зарядному штуцеру **а** баллона;

в) открыть вентиль на баллоне;

г) включить кислородный насос;

д) наполнить баллон азотнокислородной смесью до давления 200 кгс/см², приведенного к температуре +20° С;

е) выключить кислородный насос, закрыть вентиль на азотнокислородном баллоне и отсоединить змеевик 2 от зарядного штуцера **а** баллона;

ж) навернуть на зарядный штуцер колпачковую гайку 3 и проверить редуктор на герметичность, опустив баллон с редуктором и автоматом промывки в воду и наблюдать, нет ли выделений пузырьков через соединения;

и) ослабить гайку 4, сбросив давление газа и вновь завернуть гайку 4.

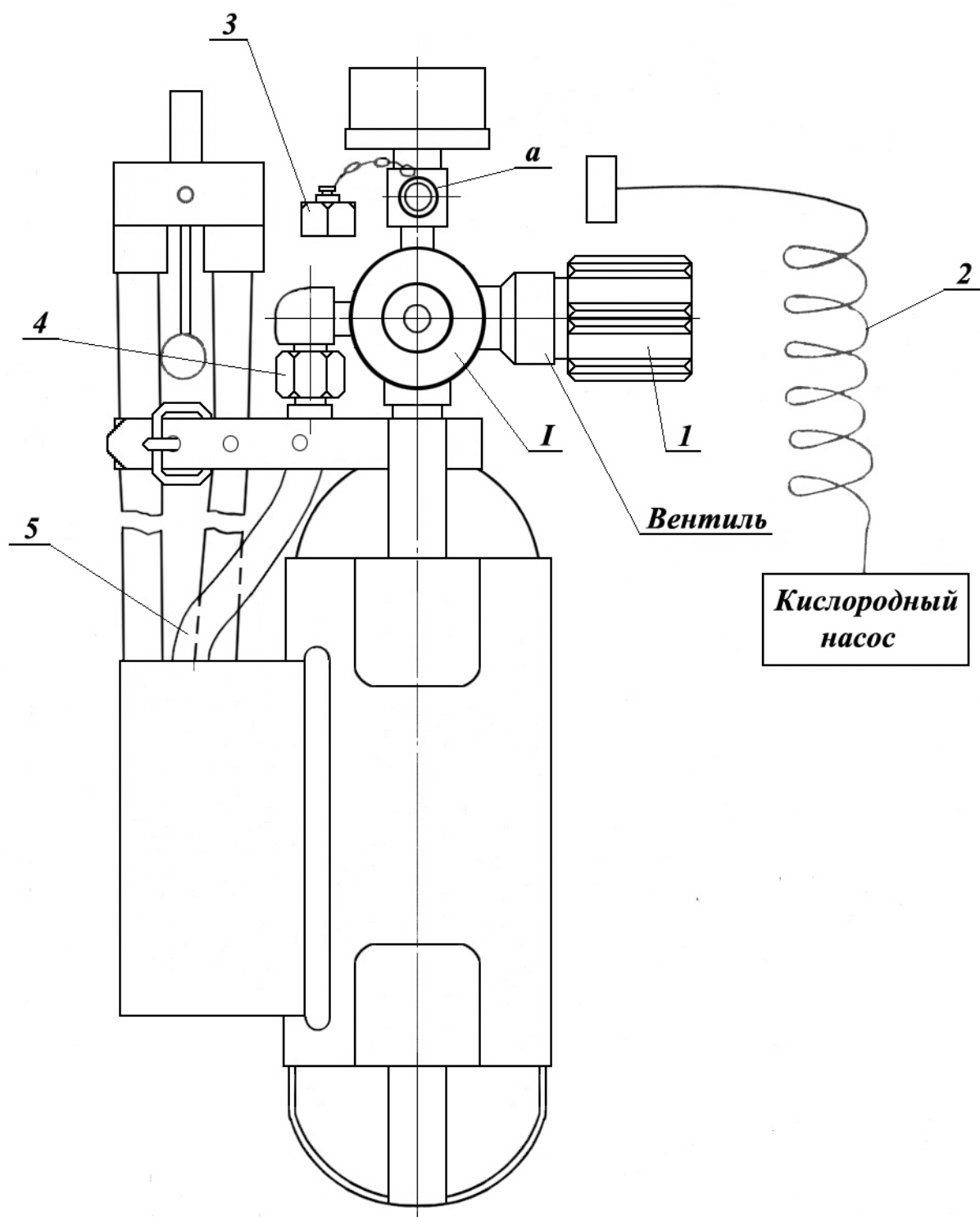


Рис. 32. Зарядка баллона азотнокислого:

- I - редуктор;
1 - маховичок; 2 - змеевик; 3 - колпачковая гайка с цепочкой;
4 - накидная гайка; 5 - шланг;
а - зарядный штуцер.

Примечание. Если аппарат получен со склада и заряжается впервые, то перед зарядкой следует выпустить из баллонов кислород через зарядный штуцер, для чего необходимо:

а) кислородный баллон снять с аппарата, отвернуть гайку с зарядного штуцера (рис.31) и заглушить шланг 16 приспособлением Пр-391, медленно открыть вентиль и по истечении кислорода из баллона приступить к зарядке;

б) на азотнокислородном баллоне открыть вентиль и ослабить гайку 3 (рис.32), по истечении кислорода наполнить баллон 40% азотнокислородной смесью до давления 30 кгс/см², затем смесь выпустить в атмосферу. Промывку повторить три раза, причем при последней промывке газ стравливать из баллона до давления 10 кгс/см².

11.1.3. Зарядка регенеративного патрона веществом О-3

Для зарядки необходимо:

а) отвернуть накидные гайки, присоединяющие регенеративный патрон к дыхательному мешку (патрон для О-3 окрашен в голубой цвет);

б) отвернуть гайки-барашки и снять регенеративный патрон;

в) отвернуть колпачковую гайку 2 со штуцера III (рис.10);

г) промыть регенеративный патрон теплой пресной водой и просушить до полного удаления влаги;

д) после просушки тщательно осмотреть патрон и убедиться в отсутствии в нем влаги и остатков вещества;

е) произвести зарядку регенеративного патрона веществом О-3, предварительно просеянным на сите (сито с ячейками не более 4 мм²), небольшими объемами и тщательно уплотняя (вещество в патрон следует не досыпать до полного объема на 10-12 мм);

ж) продуть патрон кислородом или воздухом, не содержащем следов масла;

и) на штуцер III навернуть герметично колпачковую гайку 2 с прокладкой;

к) установить патрон на аппарат, присоединив штуцеры вдоха и выдоха к соответствующим штуцерам на дыхательном мешке IV и V (рис.9).

Во время работы с веществом необходимо как можно меньше времени держать его на воздухе в открытом виде.

11.1.4. Зарядка регенеративного патрона поглотителем “ХП-И”

Зарядка производится аналогично зарядке регенеративного патрона веществом О-3 с той лишь разницей, что вещество засыпается до полного объема патрона. Патрон для “ХП-И” окрашен в серый цвет.

11.1.5. Зарядка регенеративной коробки пластинчатым веществом “ВПВ-1” (рис.25).

- а) отвернуть гайку 1;
- б) снять крышку I и гайки 5 со штуцеров **б**;
- в) удалить старые блоки пластинчатого вещества и просушить коробку;
- г) вставить свежие блоки вещества, продуть коробку кислородом или воздухом, не содержащим следов масла;
- д) закрыть коробку крышкой I;
- е) установить скобы 4 и затянуть гайку 1;
- ж) установить коробку на аппарат.

11.2. Смазка комплекта аппарата ИДА-71У

Во время эксплуатации и хранения никакие изделия, снаряжения, узлы и разъемные соединения не смазываются, кроме клапанной коробки (рис.8) и уплотнительных колец 5 разъема (рис.20) и на клапане 19 разъема (рис.15). В клапанной коробке смазываются трущиеся конусные поверхности корпуса крана 6 и пробки крана 9 касторовым маслом ГОСТ 6757-53. Масло наносится тонким слоем после очистки и промывки клапанной коробки.

Уплотнительные кольца смазываются смазкой ВНИИ НП-282 ГОСТ 24926-81 (смазка помещается в тубике, который находится в ЗИП-2).

Во избежание возгорания и взрыва применять другие смазочные материалы **СТРОГО ВОСПРЕЩАЕТСЯ**.

Смазку клапанной коробки производить каждый раз после промывки, а при хранении - в процессе проведения регламентных работ (см.табл.6).

Смазку уплотнительных колец производить через каждые 10 спусков.

11.3. Очистка и подкраска изделий комплекта аппарата

Если во время эксплуатации с окрашенных поверхностей баллонов корпуса и крышки аппарата ИДА-71У и регенеративных патронов сошла краска, то следует эти места очистить от окислов и подкрасить:

- поверхность корпуса и крышку аппарата темно-зеленой эмалью ЭП-140 ГОСТ 24709-81;
- поверхность кислородного баллона и регенеративных патронов для вещества О-3 необходимо подкрашивать голубой эмалью ЭП-140 ГОСТ 24709-61. Запрещается красить кислородный баллон и регенеративную коробку под вещество О-3 в другие цвета, кроме голубого;
- поверхность грузов и патрона под ХП-И серой эмалью ЭП-140 ГОСТ 24709-81;
- поверхность азотнокислородного баллона черной эмалью ЭП-140 ГОСТ 24709-81;

11.4. Проверка комплекта аппарата перед спуском

Водолазные спуски должны проводиться только после тщательной подготовки и проверки всех изделий комплекта, необходимых для проведения спуска.

11.4.1. Проверка комплекта аппарата ИДА-71У перед спуском на глубину до 20 м.

Проверка комплекта аппарата проводится в объеме и по методикам, указанным в табл.2.

Таблица 2

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
1. Проверка комплектности и отсутствия внешних повреждений. Проверить наличие комплектующих изделий, применяемых при выполнении поставленной задачи. Осмотреть изделия и узлы комплекта, при этом убедиться в целостности резиновых деталей, отсутствии вмятин и погнутостей на деталях и узлах, прочности крепления нагрудника и ремней к аппарату, правильность подсоединения регенеративных коробок, баллонов, клапанной коробки. 2. Проверка наличия кислорода в баллоне аппарата а) плавно открыть вентиль кислородного баллона аппарата; б) зафиксировать показания манометра; в) закрыть вентиль кислородного баллона; г) сбросить давление из системы нажатием на мембрану легочного автомата, предварительно снять гайку колпачковую 20 (рис.3); д) завернуть колпачковую гайку 20 на место. 3. Проверка наличия вещества в регенеративном патроне и коробке и герметичности линии выдоха а) отсоединить регенеративную коробку и патрон от дыхательного мешка и снять их с аппарата. Поставить патрон и коробку зарядным штуцером и крышкой вверх . Отвернуть колпачковую гайку с зарядного штуцера патрона, а у коробки под пластинчатое вещество снять крышку; б) убедиться в наличии химического вещества; в) завернуть колпачковые гайки, а коробку под пластинчатое вещество закрыть крышкой; г) отсоединить шланг выдоха от клапанной коробки аппарата; д) заглушить патрубки выдоха дыхательного мешка (поз.3 и 5 рис.9) пробками Пр-217, находящимися в ЗИП ПКУ-1.	Давление в кислородном баллоне должно быть в пределах 180-200 кгс/см² Вещество О-3 в патронах должно быть недосыпано на 10-12 мм

Продолжение табл.2

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
е) с помощью легких создать в шланге выдоха максимально возможное давление. Если давление создается, то линия выдоха считается герметичной; ж) подсоединить патрон и коробку швом вниз к дыхательному мешку. Закрепить патрон и коробку к корпусу аппарата; и) подсоединить шланг выдоха к клапанной коробке аппарата. 4. Проверка затяжки резьбовых соединений. Проверка затяжки резьбовых соединений накидных гаек, винтов и т.д. производится соответствующим инструментом. Примечание. При затяжке накидных гаек с резьбой 1/4" труб, не следует прилагать больших усилий. 5. Проверка герметичности полостей высокого и низкого давления аппарата и срабатывания предохранительного клапана дыхательного мешка а) установить рукоятку клапанной коробки в положение "НА АППАРАТ"; б) снять крышку аппарата; в) открыть вентиль кислородного баллона; г) в выходное отверстие штуцера предохранительного клапана поставить приспособление Пр-392, находящееся в комплекте ЗИП-1;	Все резьбовые соединения должны быть герметичны Аппарат герметичен, если не наблюдается выделения пузырьков газа. Несистематическое выделение пузырьков из ткани гофрированных трубок не считается негерметичностью.

Продолжение табл.2

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
д) наполнить дыхательный мешок через клапанную коробку выдыхаемым из легких газом и установить рукоятку клапанной коробки в положение “НА ВОЗДУХ”; е) опустить аппарат в ванну с водой до полного погружения всех его частей на глубину ниже уровня воды на 10-20 мм дыхательным мешком вверх. ж) снять приспособление Пр-392 с выходного отверстия предохранительного клапана дыхательного мешка и в течение 1-2 мин наблюдать за выделением из него газа. Затем нажать ладонью на дыхательный мешок. Примечание. При обнаружении негерметичности подтянуть гайки или заменить прокладки. 6. Проверка герметичности клапанов вдоха и выдоха клапанной коробки. а) установить рукоятку клапанной коробки в положение “НА АППАРАТ”; б) пережать гофрированную трубку вдоха и произвести вдох через клапанную коробку	Предохранительный клапан и магистраль компенсирующей трубки считаются герметичными, а работа предохранительного клапана нормальной, если после 2-3 минут из выходного отверстия предохранительного клапана не наблюдается систематического выделения пузырьков газа, а при последующем нажатии на дыхательный мешок из него происходит интенсивное стравливание газа. Клапаны вдоха и выдоха должны быть герметичны

Продолжение табл.2

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
Если газ на вдох не поступает, то клапан выдоха герметичен; в) пережать гофрированную трубку выдоха и произвести выдох через клапанную коробку. Если выдыхаемый газ не проходит через клапан, то клапан вдоха герметичен. 7. Проверка сопротивления вдоху и выдоху и работы легочного автомата а) открыть вентиль кислородного баллона; б) установить рукоятку клапанной коробки в положение “НА АППАРАТ”; в) произвести через клапанную коробку 2-3 нормальных вдоха и выдоха. Если вдох и выдох производится без затруднений, сопротивление считается нормальным; г) произвести через клапанную коробку несколько вдохов с выдохом через нос до начала подачи кислорода легочным автоматом. Результат считается положительным, если легочный автомат обеспечивает подачу газа на вдох без особых затруднений; д) закрыть вентиль кислородного баллона и в течение 3-4 мин наблюдать за показанием манометра аппарата. Если показание манометра кислородного баллона не меняется, то клапан легочного автомата герметичен;	Легочный автомат должен обеспечивать полный вдох. Клапан легочного автомата должен быть герметичен.

Продолжение табл.2

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
е) нажатием на мембрану легочного автомата стравить кислород из системы высокого давления	

11.4.2. Проверка комплекта аппарата перед спуском на глубину более 20 м.

Проверка комплекта аппарата проводится в объеме и по методикам, указанным в табл.3

Таблица 3

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
1. Провести полный объем проверок, указанных в п. 11.4.1. (таблица 2). 2. Проверка наличия азотнокислородной смеси в баллоне и работы автомата промывки а) плавно открыть вентиль азотнокислородного баллона и зафиксировать показание манометра баллона, оно должно быть в пределах 180-200 кгс/см²; б) закрыть вентиль азотнокислородного баллона и наблюдать в течение 2-3 минут за показанием манометра. Показание манометра азотнокислородного баллона не должно меняться.	

Продолжение табл.3

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
в) нажать деревянной палочкой на штоки клапанов разъема. Давление (по манометру) не должно сбрасываться. Примечание: а) Если погружения в воду не будет, необходимо при закрытом вентиле баллона, сбросить давление из системы ослаблением гайки шланга 5 (рис.17). После чего гайку затянуть; б) если при нажатии на штоки давление сбрасывается, автомат промывки заменить исправным (разгерметизировался сильфон 14 или клапан 9 рис.19). 3. Накануне выполнения поставленной задачи проверить величину подачи кислорода и азотнокислородной смеси и глубины срабатывания автомата промывки (рис.34). Для проверки необходимо иметь контрольно-проверочную установку ПКУ-1 и секундомер (или часы с секундной стрелкой). а) наполнить кислородный баллон аппарата и азотнокислородный баллон 3 соответствующим газом до давления 100-200 кгс/см² и закрыть вентили баллонов; б) вынуть автомат промывки 4 из кармана чехла азотнокислородного баллона 3;	

Продолжение табл.3

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
в) навернуть на датчик глубины автомата промывки 4 приспособление Пр-359 (из комплекта ЗИП) и соединить его при помощи Пр-53 со штуцером “4” установки ПКУ-1; г) выполнить соединения, как указано на рис.34; д) закрыть вентили “14”, “15” и редуктор “16” установки ПКУ-1; е) к зарядным штуцерам кислородного и азотнокислородного баллонов подсоединить трубопроводы с манометрами 2 и 6, на рабочее давление 200 кгс/см² (из ЗИП ПКУ-1); ж) открыть вентили 1 и 7; и) зафиксировать показание манометра 6; к) присоединить к аппарату разъем азотнокислородного баллона и одновременно включить секундомер; л) после окончания промывки (прекратился шипящий звук) выключить секундомер и зафиксировать установившееся показание манометра 6; м) определить разность показаний манометра 6 по подпунктам и, л;	- Разность давлений, определенная по подпунктам м, ц находится в пределах 20-27 кгс/см², т.е. величина подачи кислорода находится в пределах 20-27 л; - длительность промывки по подпунктам л, х, находится в пределах 20-38 сек; - разность давлений, определенная по подпункту с, находится в пределах 35-50 кгс/см² т.е.

Продолжение табл.3

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
н) зафиксировать показание манометра 2; о) медленно вращая маховичок редуктора “16” установки ПКУ-1 против часовой стрелки, создать давление 2-3 кгс/см², определяемое по манометру 5 на Пр-359; п) в момент включения подачи азотнокислородной смеси зафиксировать показание манометра 5 и включить секундомер; р) после окончания промывки выключить секундомер и зафиксировать установившееся показание манометра 2; с) определить разность показаний манометра 2 по подпунктам н, р; т) зафиксировать показание манометра 6; у) медленно вращая маховичок редуктора “16” установки ПКУ-1 по часовой стрелке, наблюдать за показанием манометра 5; ф) в момент включения подачи кислорода зафиксировать показание манометра 5 и включить секундомер; х) после окончания промывки выключить секундомер и зафиксировать установившееся показание манометра 6; ц) определить разность показаний манометра 6 по подпунктам т, х	подачи азотнокислородной смеси находится в пределах 35-50 л; - длительность промывки по подпункту с находится в пределах 15-40 сек; - давление (глубина) включения азотнокислородной промывки по подпункту п и кислородной промывки по подпункту ф находится в пределах величин, полученных с учетом температурной поправки.

Продолжение табл.3

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
ш) закрыть вентили 1 и 7 и отсоединить манометры 2 и 6 от баллонов; щ) отсоединить азотнокислородный баллон 3 от аппарата и уложить автомат промывки 4 в чехол; э) наполнить кислородный и азотнокислородный баллоны соответствующими газами до давления 180-200 кгс/см². Примечание. При проверке давления (глубины) включения азотнокислородной промывки необходимо учитывать разницу между температурой окружающего воздуха, при которой проверяется автомат промывки, и температурой воды на глубине 15-20 м, в которую будет погружение, так как разность температур на каждые 10° С изменяет глубину включения промывки на 1 м. Если температура воды ниже температуры окружающего воздуха при проверке, то включение азотнокислородной промывки в воде произойдет на меньшей глубине, чем при проверке. Пример. Температура окружающего воздуха +24° С, а температура воды +6° С. Разность температур составляет: 24° С - 6° С = 18° С. Поправка для полученной разности будет равна: $\frac{18}{10} = 1.8$ м или 0.18 кгс/см².	

Продолжение табл.3

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
Для того, чтобы включение азотнокислородной промывки было на глубине 15 - 18 м (что соответствует давлению 1.5 - 1.8 кгс/см²) при температуре +6° С, необходимо чувствительным элементом отрегулировать включение азотнокислородной промывки, с учетом поправки при давлении 1.68 - 1.98 кгс/см². При этом включение кислородной промывки изменится автоматически на эту же поправку и будет происходить при давлении 1.38 - 1.68 кгс/см², что соответствует глубине 12 - 15 м для температуры воды +6° С.	

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования.
Методика проверки

Технические требования

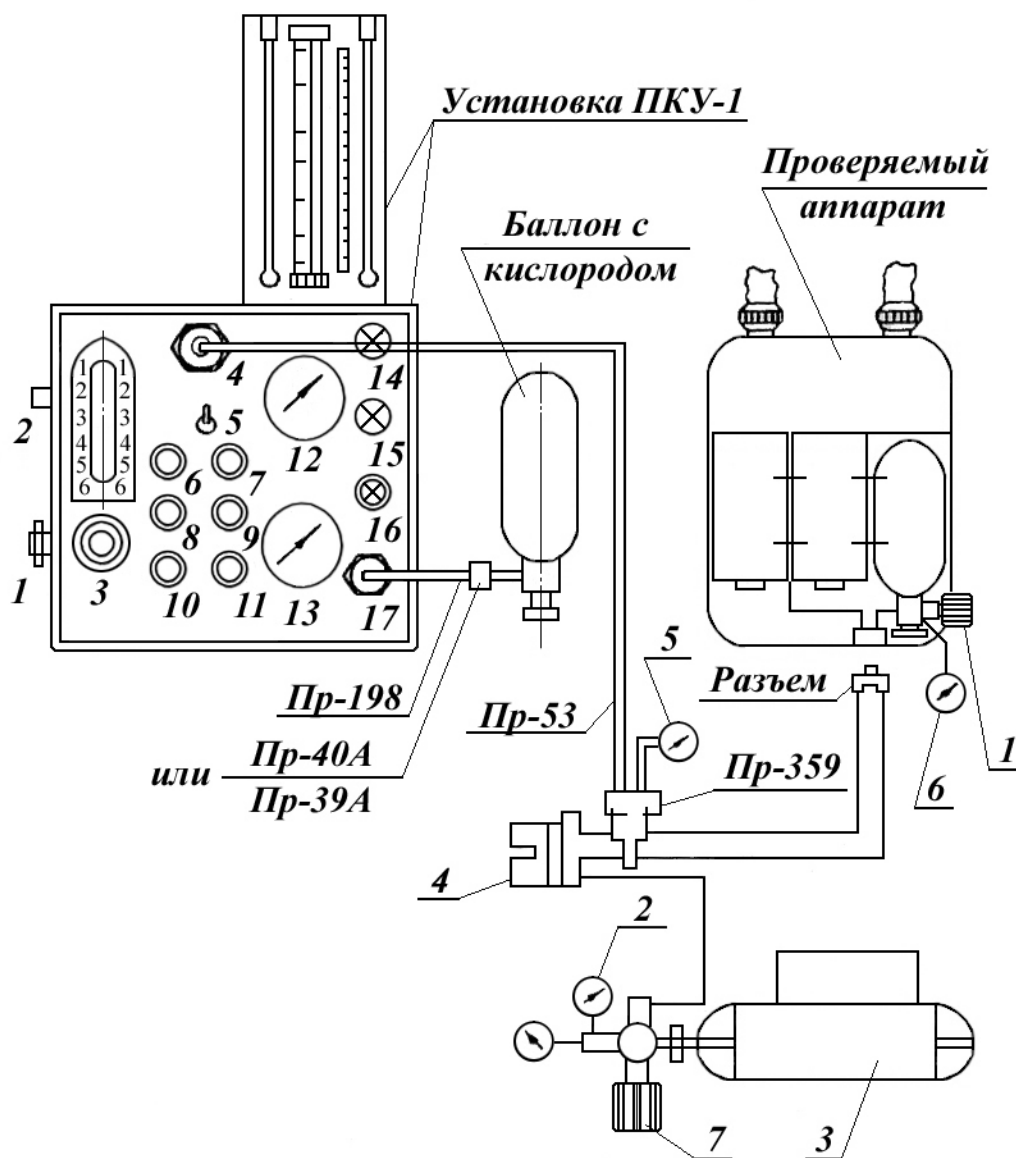


Рис.34

12.1. Применение и порядок работы с комплектом аппарата ИДА-71У.

12.1.1. В зависимости от температуры воды и условий выполняемых работ комплект аппарата применяется с гидрокombинезоном УГК или гидрокостюмом “Нептун-1” с маской ВМ-5.

12.1.2 Крепление аппарата на водолазе:

а) на водолаза, одетого в гидрокombинезон, надевается на спину аппарат и закрепляется ремнями так, чтобы верхний торец корпуса аппарата был на уровне плеч (рис.4, рис.5).

б) гофрированные трубки вдоха и выдоха пристегиваются ремнями к нагруднику.

В случае необходимости (работа на течении) на водолаза навешивается на груди груз, на поясе - поясной груз, а в боты вкладываются свинцовые стельки (груз-стелька);

в) при погружении на глубину более 20 м к аппарату подсоединяется азотнокислородный баллон, который закрепляется карабином к пряжке поясного ремня с правой стороны.

С азотнокислородным баллоном не рекомендуется плавание водолаза на глубинах 13 - 17 м, т.к. на этих глубинах происходит включение в работу автомата промывки и при изменении глубины плавания может произойти ненужная промывка газом аппарата, что приводит к перерасходу запаса газов.

ВНИМАНИЕ! В АППАРАТЕ БЕЗ АЗОТНОКИСЛОРОДНОГО БАЛЛОНА РАЗРЕШАЕТСЯ РАБОТА НА ГЛУБИНАХ ДО 20 М.

12.1.3. Включение в аппарат

Для включения в аппарат необходимо:

а) установить рукоятку клапанной коробки в положение “НА ВОЗДУХ”

б) присоединить клапанную коробку к штуцеру шлема гидрокombинезона или маски;

в) взять в рот загубник;

г) установить рукоятку клапанной коробки в положение “НА АППАРАТ”

д) присоединить азотнокислородный баллон к аппарату, затем открыть его вентиль
- ПРОМЫВКИ НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ. Открыть вентиль кислородного баллона, должна произойти промывка дыхательной системы кислородом;

е) при плавании без азотнокислородного баллона произвести промывку системы “АППАРАТ - ЛЕГКИЕ”, для чего сделать 2-3 полных вдоха из дыхательного мешка и выдох в атмосферу, после чего начать нормально дышать в аппарате.

Прежде чем погрузиться в воду, водолаз должен дышать в аппарате в течение 2-3 мин.

Примечание. Если, после открытия вентиля азотнокислородного баллона произошла помывка, автомат заменить исправным (разгерметизировался чувствительный элемент 14 или клапан 9 рис.19).

12.1.4. Спуск водолаза.

Спуск в воду водолаз производит по водолазному трапу. Погрузившись в воду, водолазу необходимо:

а) вытравить избыток воздуха из гидрокombинезона через предохранительный клапан на шлеме;

б) проверить аппарат и гидрокombинезон на герметичность;

в) спуститься с трапа и проверить плавучесть. Плавучесть регулируется поясными грузами;

г) в процессе спуска зафиксировать глубину включения азотнокислородной промывки, которая характеризуется:

- наличием звука истекающего газа;
- возникновением избыточного давления в дыхательной системе;
- изменением плавучести водолаза;
- падением давления в азотнокислородном баллоне.

При правильно отрегулированном автомате, промывка дыхательной смеси азотнокислородной смесью должна произойти на глубине 15-18 м.

Примечание. В случае, если промывка азотнокислородной смесью произошла на глубине менее 15 метров (что характеризует разгерметизацию сильфона) погружение можно продолжать, т.к. с момента включения азотнокислородной промывки дыхание водолаза, во всем диапазоне глубин до 40 м будет происходить азотнокислородной смесью с 40% содержанием кислорода.

Однако, в этом случае, во время всплытия на глубине 10-15 метров необходимо отсоединить от аппарата разъем азотнокислородного баллона, затем выполнить 2-х разовую промывку - вдох из аппарата, выдох- через нос, для промывки кислородом дыхательной системы. После чего можно продолжать плавание на глубинах до 20 м.

12.1.5. Пребывание водолаза под водой.

При работе под водой на глубинах до 20 м и дыхании чистым кислородом время пребывания водолаза на глубине ограничивается по парциальному давлению кислорода и определяется перед спуском по действующим “Правилам водолазной службы Военно-Морского Флота” (ПВС-ВМФ).

При работе аппарата с азотнокислородным баллоном необходимо учитывать, что при пребывании на глубинах 30-40 и более 30 мин, выход на поверхность должен осуществляться по декомпрессионным таблицам, при этом общее время работы аппарата составляет 1 час.

Во всех случаях работы под водой водолаз должен периодически контролировать давление в баллонах по манометру и при понижении давления в баллоне до 20-30 кгс/см² водолаз должен подняться на поверхность.

В случае ощущения сопротивления дыханию, водолаз должен подняться на поверхность независимо от количества кислорода в баллоне.

12.1.6. Подъем водолаза на поверхность.

Подъем водолаза с грунта производится по спусковому концу. По выходе из воды необходимо повернуть рукоятку на клапанной коробке в положение “НА ВОЗДУХ” и закрыть вентили на баллонах.

Во всех остальных действиях водолаз и обслуживающие его лица при спуске в аппарате ИДА-71У должны руководствоваться действующими “Правилами водолазной службы Военно-Морского Флота” (ПВС ВМФ) применительно к спускам в кислородном снаряжении.

12.1.7. Раздевание водолаза:

- а) отсоединить клапанную коробку от шлема гидрокombинезона;
- б) снять грузы;
- в) снять аппарат;
- г) снять гидрокombинезон;

12.2. Разрядка, разборка и сборка аппарата ИДА-71У.

12.2.1. По окончании работ аппарат должен быть приведен в готовность, для чего необходимо его, не разбирая, промыть в пресной воде (температура воды +20 до +40° С), удалить солевой налет мокрой ветошью со всех металлических поверхностей, разрядить, разобрать, просушить и собрать. Для предохранения резиновых изделий от разрушающего действия света не следует сушить аппарат на солнце.

12.2.2. Разрядка аппарата.

Для разрядки необходимо:

- а) снять крышку аппарата;
- б) снять с аппарата регенеративные патроны;
- в) высыпать отработанное вещество О-3 и поглотитель ХП-И, из регенеративной коробки вынуть блоки с ВПВ-1. Если отработанное вещество запеклось, нужно осторожно деревянной палочкой отделить его от стенок патрона. Нельзя регенеративные патроны и коробки ударять и бросать во избежание нарушения пайки;
- г) промыть патрон (коробку) теплой водой и просушить.

12.2.2. Разборка, промывка и сборка аппарата.

- а) Разборку аппарата производить в следующем порядке:
 - отсоединить от аппарата клапанную коробку вместе с гофрированными трубками;
 - снять с аппарата кислородный баллон, предварительно закрыть вентиль баллона и отсоединить шланг от разъема;
 - отсоединить гофрированные трубки от клапанной коробки.
- б) Разборка и сборка клапанной коробки (рис.8)

Для разборки необходимо:

- отсоединить от корпуса коробки накидные гайки 3 с патрубками 2;
- слегка нажав на лапки направляющей клапана 5, вынуть направляющую из паза и снять слюдяные клапаны 1 и 8;
- отвернуть винт 14, снять рукоятку 11 и вынуть пробку крана 9;
- все детали клапанной коробки и внутренние полости гофрированных трубок промыть в пресной чистой воде и просушить;
- перед сборкой внутренние полости патрубков 2 и пробки крана 9 промыть спиртом-ректификатом и протереть чистой ветошью;
- конусную поверхность пробки крана 9 смазать касторовым маслом и вставить в корпус, надев прокладку 10, рукоятку 11, пружину 12, колпачок 13 и завернув винт 14, проверить несколькими поворотами рукоятки легкость вращения пробки;

- вставить направляющие клапанов в пазы седел, предварительно поставив клапаны, и присоединить патрубки с гофрированными трубками к корпусу клапанной коробки.

ВНИМАНИЕ! Пробка крана и корпус клапанной коробки невзаимозаменяемы.

в) разборка и сборка дыхательного мешка, легочного автомата и предохранительного клапана дыхательного мешка.

Дыхательный мешок не вынимается из корпуса аппарата.

Разборка легочного автомата и предохранительного клапана производится без демонтажа их с дыхательного мешка.

Для разбоки необходимо:

- отвернуть резьбовое кольцо 6 (рис.13) на легочном автомате, снять решетку и мембрану 5;
- отвернуть крышку 5 предохранительного клапана (рис.14) дыхательного мешка, вынуть пружину и мембрану 2 с шайбой;
- из штуцера 14 вдоха (рис.9) дыхательного мешка отвернуть втулку 5 (с помощью ключа 9В8.892.338 из ЗИП-2);
- промыть в пресной воде все снятые детали с легочного автомата и предохранительного клапана 11, внутренние полости патрубков 3 и 5, тройника 8 с трубками, накидные гайки 4 с прокладками и внутреннюю полость дыхательного мешка 10, для чего корпус аппарата с дыхательным мешком несколько раз погрузить в воду, воду из дыхательного мешка удалять через штуцер 14 вдоха;
- все металлические детали протереть чистой ветошью и просушить, дыхательный мешок просушить внутри, для чего корпус вместе с мешком повесить так, чтобы вода выливалась через штуцер 14 вдоха. После просушки внутреннюю полость дыхательного мешка, трубок вдоха и выдоха промыть спиртом и просушить.

Для сборки необходимо:

- завернуть втулку 15 в штуцер вдоха дыхательного мешка;
- закрепить герметично мембрану в корпусе легочного автомата;
- собрать предохранительный клапан согласно рис.14.

При этом крышку 5 завернуть вручную без использования ключей.

г) Промывка кислородного баллона с редуктором.

Баллон с редуктором после спуска не разбирается, а промывается в пресной воде в собранном виде.

После промывки необходимо удалить воду из внутренних полостей крышки редуктора, где помещается пружина (рис.12). Продуть струей воздуха так, чтобы во внутренних полостях не оставалось влаги.

Протереть редуктор и баллон снаружи чистой ветошью и просушить.

После промывки баллон с редуктором зарядить кислородом согласно методики, изложенной в п.11.1.1.

д) Сборка аппарата

Сборка аппарата производится в следующем порядке:

- присоединить к дыхательному мешку заряженные регенеративные патроны, при этом необходимо проверить наличие резиновых прокладок в патрубках, их целостность и чистоту. Регенеративные патроны должны быть присоединены к дыхательному мешку герметично;

- поставить кислородный баллон и закрепить скобами баллон и регенеративные патроны;

- соединить шланг редуктора с разъемом;

- присоединить клапанную коробку с гофрированными трубками к дыхательному мешку, при этом проследить, чтобы в патрубках на гофрированных трубках были исправные резиновые прокладки;

- повернуть рукоятку на клапанной коробке в положение “НА ВОЗДУХ” и закрыть аппарат крышкой.

е) Промывка азотнокислородного баллона

По окончании работ (плавания) азотнокислородный баллон и автомат промывки промываются пресной водой следующим образом:

- закрыть вентиль баллона и сбросить давление из автомата промывки нажатием деревянной палочки на штоки клапанов в разъеме, из полостей высокого давления - открыванием колпачковой гайки на зарядном штуцера;
- снять с баллона чехол (рис.17) и колпачок 4 редуктора (рис.18);
- промыть баллон вместе с автоматом промывки и разъемом путем многократного (6-8 раз) погружения в воду. При этом каждый раз после погружения сливать воду из внутренних полостей датчика глубины III (рис.19), крышки редуктора, предохранительного клапана редуктора и полостей штоков разъема;
- продуть воздухом все внутренние полости с целью удаления влаги;
- промыть чехол 6 (рис.17);
- протереть чистой ветошью все наружные поверхности баллонов, редуктора, автомата промывки, разъема, шлангов, чехла и просушить их на воздухе;
- надеть на баллон чехол и на редуктор колпачок.

Примечание 1. В случае, если на деталях с металлическим покрытием солевой налет не удаляется мокрой ветошью, его следует удалить ветошью, смоченной в пищевом спиртовом натуральном уксусе крепостью 9° РСТ-РСФСР-254-77.

2. При сборке аппарата, особенно при постановке кислородного баллона, необходимо соблюдать аккуратность и осторожность для сохранения целостности мешка дыхательного, не допускать соударения кислородного баллона с деталями, установленными внутри мешка дыхательного или под ним.

Нарушение этого правила может привести к просечке полотна мешка дыхательного, т.е. к его негерметичности, что сопряжено с выходом аппарата из строя.

13. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1 Характерные неисправности и методы их устранения приведены в табл.4.

При устранении неисправностей следует пользоваться инструментом, запчастями, приспособлениями, входящими в комплект аппарата.

Таблица 4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. Негерметичность клапана легочного автомата (рис.13). При открытом вентиле кислородного баллона происходит непрерывное наполнения дыхательного мешка кислородом.	а) Загрязнена подушка клапана 2. б) Повреждена подушка клапана 2	а) Снять клапан 2 и промыть б) Заменить клапан исправным (дет. 95.891.553 в комплекте ЗИП-1), после чего проверить сопротивление легочного автомата и его производительности по методике, изложенной в табл.6 п.4
2. Негерметичность соединения седла легочного автомата с корпусом (рис.13).	а) Ослаблена затяжка винта 15.	а) Затянуть винт 15.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При открытом вентиле кислородного баллона происходит непрерывное наполнение дыхательного мешка кислородом. 3. Негерметичность клапана 15 кислородного редуктора (рис.12). а) Через предохранительный клапан вытравливается кислород. б) Непрерывное повышение давления на выходе из редуктора (без расхода) 4. Давление на выходе из редуктора (без расхода) выше нормы (рис.12). Через автомат промывки подается кислорода больше нормы.	б) Разрушена прокладка 1. Повреждена или загрязнена подушка клапана 15.	б) Заменить прокладку исправной (дет. 9Г8.683.060 в комплекте ЗИП-1). Заменить клапан 15 исправным (дет. 9В5.890.915 в комплекте ЗИП-1), после чего проверить давление по методике, изложенной в п.5 настоящей таблицы. Отрегулировать усилие пружины 6, так чтобы давление на выходе редуктора при расходе 40 л/мин находилось в пределах 4.2 - 4.6 кгс/см², а без расхода было бы в пределах от 4.7 до 6 кгс/см²

Продолжение табл.4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
5. Давление на выходе из редуктора (без расхода) ниже нормы (рис.12). Недостаточно подается кислород через легочный автомат на вдох и через автомат помывки. Для проверки необходимо иметь установку ПКУ-1 и комплект манометров с приспособлениями КМП. а) Снять кислородный баллон с аппарата и заполнить кислородом до давления 180 - 200 кгс/см²; б) собрать схему согласно рис.35; в) на установке ПКУ-1 поставить дюзу 2 и шкалу 2;	Нарушена регулировка пружины 6.	Правильность регулировки проверить по следующей методике (рис.35).

Продолжение табл.4

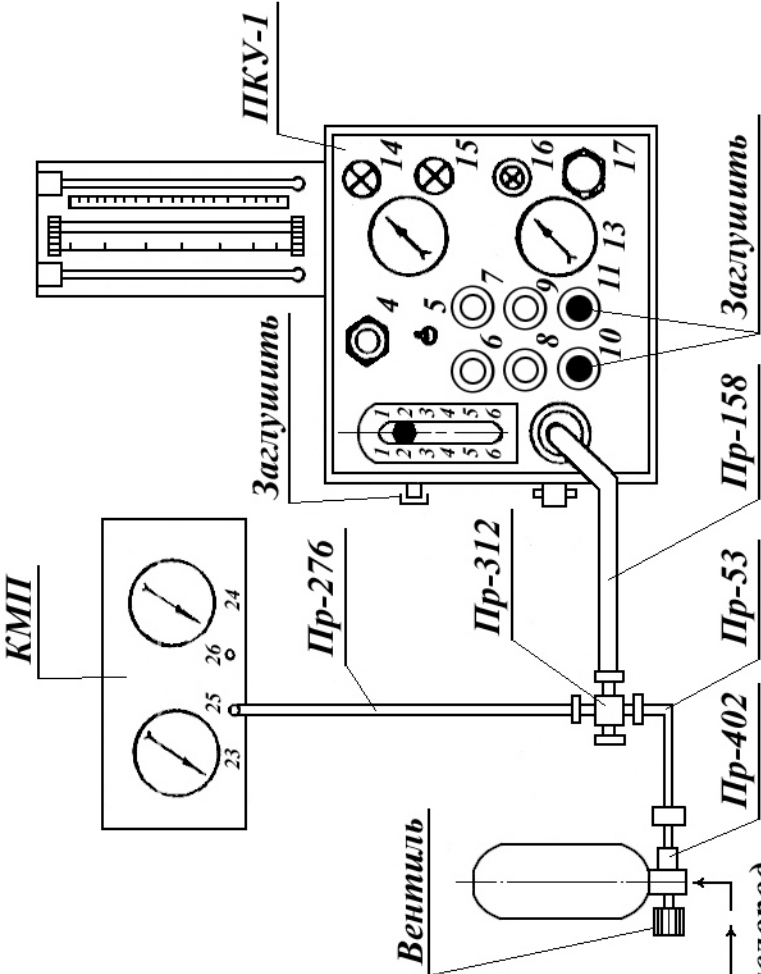
Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
		

Рис. 35

Продолжение табл.4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
г) закрепить вентиль на приспособлении Пр-312; д) открыть плавно вентиль на кислородном баллоне и зафиксировать давление (без расхода) по манометру 23 на КМП; е) плавно открывая вентиль на приспособлении Пр-312 установить по реометру на ПКУ-1 расход 40 л/мин и зафиксировать при этом давление по манометру 23; ж) закрыть вентиль на Пр-312 и на баллоне, заполнить баллон кислородом до давления 189-200 кгс/см² и присоединить к аппарату. Примечание. При проверке можно использовать кислород из транспортного баллона или системы высокого давления, для этого нужно подсоединить к зарядному штуцеру баллона трубопровод от источника давления и проводить проверку при закрытом вентиле кислородного баллона.		

Продолжение табл.4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
6. Негерметичность клапанов вдоха и выдоха клапанной коробки (рис.8). Выполняется при проверке герметичности клапанов.	Разрушен клапан 1 или клапан 8	Заменить клапаны 1 и 8 (рис.8) исправными (дет. 9Г7.140.002 в комплекте ЗИП-1), после чего поверить герметичность слюдяных клапанов по методике, изложенной в п.6 табл.2
7. Не срабатывает предохранительный клапан дыхательного мешка (рис.14). При нажатии на дыхательный мешок, наполненный газом, через предохранительный клапан не вытравливается газ.	Мембрана 2 прилипла к седлу	Разобрать клапан, промыть протереть мембрану 2 и седло, после чего проверить начало открытия и сопротивление травящего клапана по методике, изложенной в п.5 табл.6

Продолжение табл.4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
7. Предохранительный клапан дыхательного мешка негерметичен (рис.14) Постоянное подтапливание из выходного отверстия предохранительного клапана.	Повреждена или загрязнена мембрана 2 или седло клапана.	Разобрать клапан, промыть, протереть мембрану и седло. Проверить герметичность, при необходимости подтянуть пружину винтом 4. Проверить сопротивление предохранительного клапана по методике п.5 табл.6.

Продолжение табл.4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
8. Негерметичность клапана 16 азотнокислородного редуктора (рис.18) а) через предохранительный клапан вытравливается газ. б) непрерывное повышение давления на выходе из редуктора (без расхода).	Повреждена или загрязнена подушка клапана 16.	Заменить клапан 16 исправным (дет. 9B5.890.915 в комплекте ЗИП-1), после чего проверить давление на выходе редуктора. Давление на выходе редуктора при расходе 40 л/мин должно быть в пределах 7.2 - 7.6 кгс/см², при этом давление на выходе без расхода не должно превышать 9 кгс/см².

Продолжение табл.4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
9. Вентиль кислородного баллона негерметичен в положении “ЗАКРЫТО” (рис.12). При закрытом вентиле, после сброса давления стрелка манометра показывает наличие давления газа.	Разрушена подушка клапана 2.	Проверку давления проводить по методике, изложенной для проверки кислородного редуктора п.4 и п.5 настоящей таблицы, при этом от азотнокислородного баллона следует отсоединить шланг 5 (рис.32) и присоединить Пр-402 как указано на рис. 35. Разобрать вентиль и заменить клапан 2 исправным (дет. 9Г5.890.742 из комплекта ЗИП-1).

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
10. Вентиль азотнокислородного баллона негерметичен в положении “ЗАКРЫТО” (рис.18). При закрытом вентиле, после сброса давления, стрелка манометра показывает наличие давления газа.	Разрушена подушка клапана 2.	Разобрать вентиль и заменить клапан 2 исправным (дет. 9Г5.890.742 из комплекта ЗИП-1).
11. Вентиль кислородного баллона негерметичен в положении “ОТКРЫТО” (рис.12). Через сальник вентилля идет непрерывно кислород.	Маховичок 1 не отвернут до отказа.	Отвернуть маховичок 1 до отказа.
12. Вентиль азотнокислородного баллона негерметичен в положении “ОТКРЫТО” (рис.18). Через сальник вентилля идет непрерывно азотнокислородная смесь.	Маховичок 1 не отвернут до отказа.	Отвернуть маховичок 1 до отказа.
13. Клапан 10 разъема аппарата при открытом вентиле кислородного баллона и неподключенном разъеме азотнокислородного баллона негерметичен (рис.15). Идут пузыри из разъема при опускании аппарата в воду.	Загрязнена подушка клапана 10.	Вывернуть угольник III, протереть подушку клапана 10 спиртом.

Продолжение табл.4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
14. Разъем в сочлененном положении при открытом вентиле кислородного баллона негерметичен (рис.20). Идут пузыри из-под колец разъема аппарата при опускании в воду.	а) Загрязнены поверхности герметизации. б) Испортилось резиновое кольцо 5 разъема (рис.20).	а) Разомкнуть разъем аппарата. Протереть поверхности герметизации чистой ветошью, смазать кольца смазкой ВНИИ НП-282. б) Заменить резиновое кольцо исправным (дет. 9В8.684.252 в комплекте ЗИП-1) и смазать его смазкой ВНИИ НП-282.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
15. При открытых вентилях кислородного и азотнокислородного баллонов не происходит кислородная промывка. Не раздувается дыхательный мешок.	Нет герметизации дюзы 21 по прокладке 40 (рис.19)	Затянуть дюзу 21 по прокладке 40 (рис.19)
16. Промывка произошла при открытии вентиля азотнокислородного баллона. Раздувается дыхательный мешок.	Разгерметизировался сильфон 14 или клапан 9 (рис.19)	Автомат промывки отправить в ремонт или заменить сильфон исправным.
17. Сопротивление или производительность легочного автомата не соответствуют требованию. Выявляется при проверке на установке ПКУ-1 (рис.36)	Нарушена регулировка легочного автомата	Для регулировки необходимо отвернуть резьбовое кольцо 6 и снять шайбу 18, решетку 17 и мембрану 5 (рис.13). а) Величина сопротивления легочного автомата регулируется винтом 13. Контрольный винт 22 ослабить. При вращении винта 13 по часовой стрелке отверткой через отверстие в рычаге 8 - сопротивление увеличивается, при вращении против часовой стрелки - уменьшается;

Продолжение табл.4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
		б) Производительность зависит от величины хода клапана 2 и регулируется винтом 4 (предварительно гайку 21 ослабить). Гайка 19 должна быть заподлицо со стойкой 10, а гайка 20 вывернута до упора в гайку 19.

14. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

14.1. Регламентные работы.

14.1.1. По комплекту аппарата ИДА-71У

Регламентные работы проводятся в сроки и объеме, указанном в табл.5
(знаком + отмечены выполняемые работы)

Таблица 5

Наименование работ	Комплекты аппаратов, находящиеся в эксплуатации		Комплекты аппаратов, находящиеся на складах	
	периодичность работ			
	1 месяц	3 месяца	3 месяца	1 год
1. Проверка комплектности		+		+
2. Проверка внешнего состояния комплекта аппарата.		+		+
3. Проверка состояния внутренних полостей и деталей:				
а) клапанной коробки;	+			+
б) легочного автомата;	+			+
в) дыхательного мешка;	+			+
г) регенеративных патронов.	+			+
4. Проверка сопротивления легочного автомата при отсосе 1 л/мин. и его производительности.		+		
5. Проверка сопротивления предохранительного клапана дыхательного мешка.		+		
6. Проверка сопротивления аппарата с незаряженными патронами потоку 100 л/мин		+		

Продолжение табл.5

Наименование работ	Комплекты аппаратов, находящиеся в эксплуатации		Комплекты аппаратов, находящиеся на складах	
	периодичность работ			
	1 месяц	3 месяца	3 месяца	1 год
7. Проверка давления на выходе из кислородного редуктора (без расхода)		+		
8. Проверка давления открытия предохранительного клапана на кислородном редукторе		+		
9. Проверка давления открытия предохранительного клапана на азотнокислородном редукторе		+		

Примечания:

1. Если комплекты аппаратов передаются с хранения в эксплуатацию, они должны быть проверены по всем пунктам, указанным в данной таблице.
2. Результаты проверок заеются в формуляр на комплект аппарата ИДА-71У.

14.2. Технология выполнения регламентных работ
14.2.1. Технология выполнения регламентных работ по комплекту аппарата ИДА-71У
приведена в табл. 6
Таблица 6

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
1. Проверка комплектности. Поверяется по методике, приведенной в п.9.2. 2. Проверка внешнего состояния. Проверяется по методике, приведенной в п.9.3. Дополнительно проверить состояние резины фланцев дыхательного мешка, мембраны легочного автомата, предохранительного клапана дыхательного мешка и убедиться в отсутствии трещин и изменения цвета резины.		

Продолжение табл.6

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
3. Проверка состояния внутренних полостей узлов и деталей. а) Клапанной коробки: - отсоединить от клапанной коробки накидные гайки 3 (рис.8) с гофрированными трубками, проверить состояние слюдяных клапанов, седел и внутренней полости корпуса коробки. При наличии белого налета, зелени, ржавчины - протереть спиртом и просушить; - поворотом рукоятки проверить вращение пробки крана 9 (рис.8). Если пробка поворачивается туго, необходимо снять рукоятку, вынуть пробку крана, протереть спиртом гнездо и пробку, смазать касторовым маслом;		Отвертка; спирт; касторовое масло.

Продолжение табл.6

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
- проверить наличие, чистоту и целостность резиновых прокладок 4 (рис.8), в случае неудовлетворительного состояния заменить прокладки новыми из ЗИП-1 дет. 9Г8.683.005; - собрать клапанную коробку, после сборки проверить герметичность прилегания слюдяных клапанов по методике, указанной в табл 2 п.6 б) Проверка состояния легочного автомата: - отвернуть колпачковую гайку 20 (рис.3) с легочного автомата; - отвернуть резьбовое кольцо 6 (рис.13), снять решетку 17 мембрану 5, осмотреть состояние деталей. При наличии белого налета, следов коррозии - протереть спиртом, просушить. При наличии признаков старения резины (трещин, потемнений) - мембрану заменить новой из ЗИП-1 дет. 9В5.892.270;	Клапаны вдоха и выдоха должны быть герметичными	спирт

Продолжение табл.6

Содержание работ и методка их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
- проверить ход рычагов, нажав на верхний рычаг, ход должен быть свободным; - после проверки вложить мембрану 5, решетку 17, завернуть резьбовое кольцо 6 и колпачковую гайку 20. в) Проверка дыхательного мешка: - отсоединить от дыхательного мешка регенеративные коробки; - осмотреть состояние прокладок в патрубках. Если прокладки в неудовлетворительном состоянии - заменить новыми из ЗИП-1 дет. 9Г8.683.005;		

Продолжение табл.6

Содержание работ и методка их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
- осмотреть внутренние полости патронов 3 и 5 (рис.9), при наличии остатков химического вещества или коррозии - прочистить, протереть спиртом. При наличии влаги внутри дыхательного мешка следует его промыть и просушить по методике, указанной в п.12.2.2 (п.п. в); г) Проверка состояния регенеративных патронов. Осмотреть внутренние полости регенеративных патронов и герметизирующие поверхности штуцеров I, II и III (рис.10). При наличии остатков химического вещества или коррозии, очистить, промыть, просушить и продуть сжатым воздухом. 4. Проверка сопротивления легочного автомата и его производительности а) Рукоятку клапанной коробки установить в положение "НА АППАРАТ";	Сопротивление легочного автомата должно быть в пределах 95 - 140 мм вод.ст.	Установка ПКУ-1, баллон с кислородом.

Содержание работ и методка их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
б) выполнить соединения, как указано на рис.36; в) установить дюзу №6 и шкалу №6; г) открыть вентиль на кислородном баллоне аппарата. Баллон должен быть наполнен до давления 180-200 кгс/см²; д) открыть вентиль кислородного баллона установки; е) редуктором 16 создать давление 5-7 кгс/см², контролируемое по манометру 13; ж) вентилем 15 создать отсос 1 л/мин, контролируемый по реометру; и) зафиксировать сопротивление легочного автомата по мановакуумметру (прекращение роста уровня жидкости, показание удвоить); к) снять заглушку со штуцера 1, а штуцер 2 заглушить;	Производительность легочного автомата должна быть не ниже отметки 100 л/мин	

Продолжение табл.6

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
л) установить дюзу №1 и шкалу №1; м) в выходное отверстие штуцера предохранительного клапана дыхательного мешка вставить приспособление Пр-392, находящееся в ЗИП-1; н) нажать до упора на мембрану легочного автомата и зафиксировать установившееся показание реометра.		№ 1089 130 л/мин № 1110 110 л/мин № 1105 145 л/мин

Продолжение табл.6

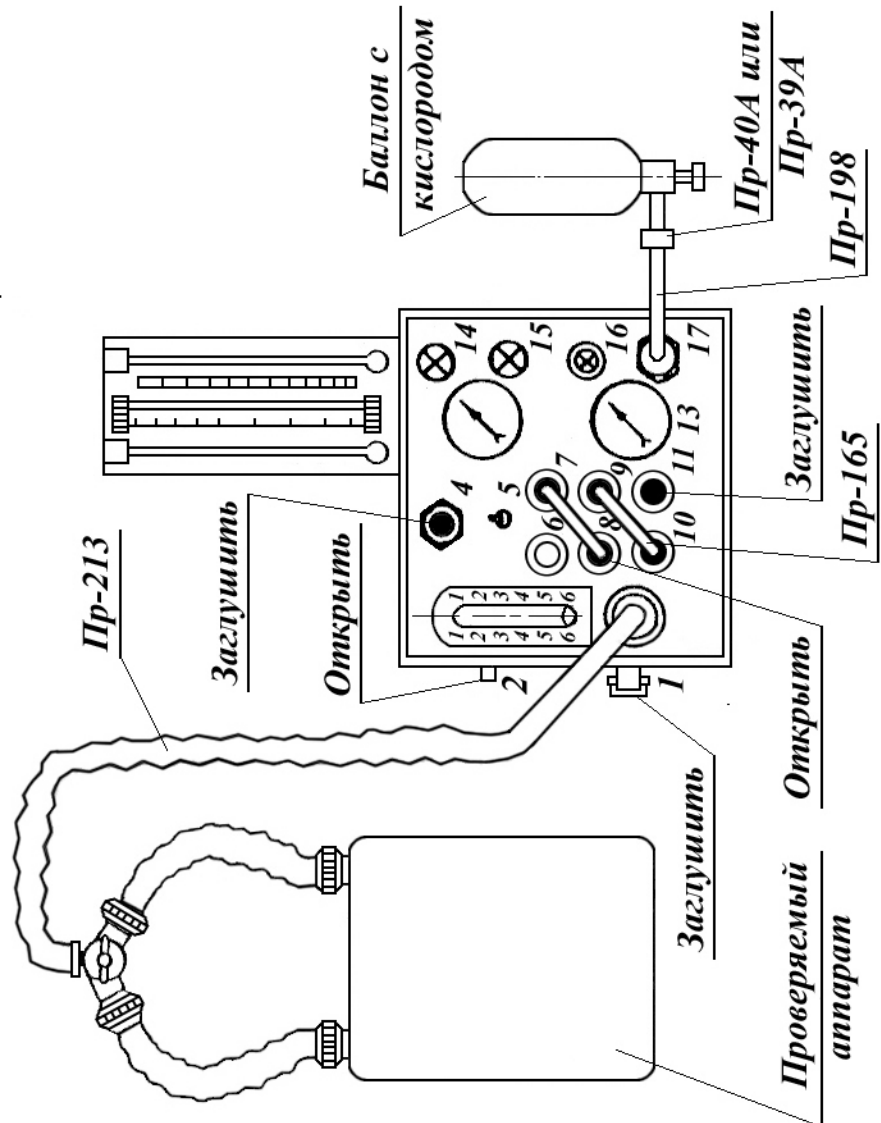
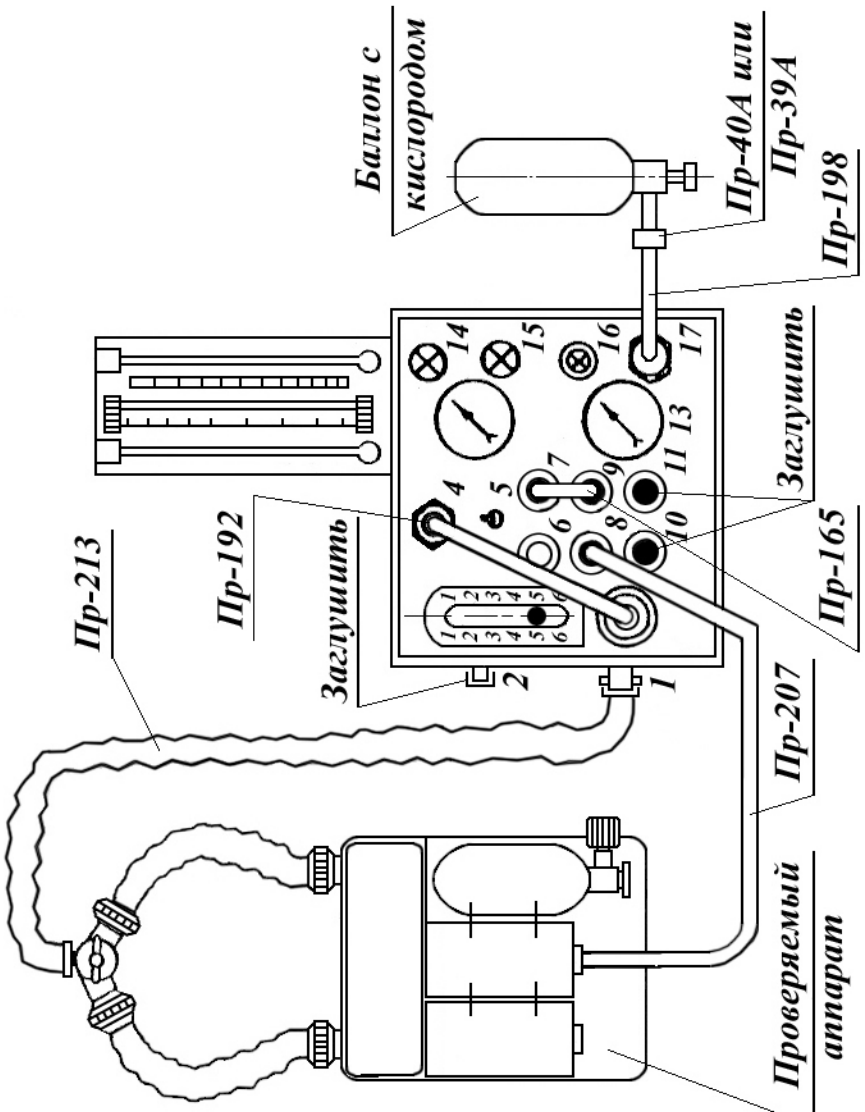
Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ	Технические требования	
--	-------------------------------	---

Рис. 36

Продолжение табл.6

Содержание работ и методка их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
5. Проверка сопротивления предохранительного клапана дыхательного мешка. а) Рукоятку клапанной коробки установить в положение “НА АППАРАТ”; б) выполнить соединения, как указано на рис.37; в) установить дюзу №1 и шкалу №1; г) открыть вентиль кислородного баллона установки. Редуктором 16 создать давление 4-5 кгс/см², контролируемое по манометру 13;	Сопротивление предохранительного клапан дыхательного мешка потоку газа 1 л/мин и 100 л/мин должно быть от 120 до 220 мм вод.ст.	Установка ПКУ-1, баллон с кислородом № 1098 170 мм вод.ст № 1110 160 мм вод.ст № 1105 170 мм вод.ст

Продолжение табл.6

Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ	Технические требования	Содержание работ и методика их проведения
		Рис.37

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
д) открыть обратный клапан 5 и вентилем 14, создать поток 100 л/мин, контролируемый по реометру; е) зафиксировать по мановакуумметру сопротивление предохранительного клапана (прекращение роста уровня жидкости). Показания мановакуумметра удваиваются. Например: если показание 75, нужно считать 150 мм вод.ст.; ж) закрыть вентиль 14 на установке ПКУ-1; з) снять приспособление Пр-165 со штуцеров 7 и 9 установки ПКУ-1; и) создать вентилем 14 поток 1 л/мин и зафиксировать показание на мановакуумметре. Показания мановакуумметра не удваиваются.		

Продолжение табл.6

Содержание работ и методка их проведения	Технические требования	Продолжение табл.6 Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
6. Проверка сопротивления аппарата ИДА-71У с незаряженными патронами потоку 100 л/мин. а) Рукоятку клапанной коробки установить в положение “НА АППАРАТ” б) отсоединить шланг вдоха от клапанной коробки и выполнить соединения, как указано на рис.38; в) установить дюзу №1 и шкалу №1; г) открыть вентиль кислородного баллона установки; д) создать редуктором 16 в системе поток 100 л/мин, контролируемый по реометру; е) зафиксировать сопротивление системы по мановакуумметру. 7. Проверка герметичности линии выдоха аппарата (рис.38 а) а) Снять крышку аппарата, отсоединить от дыхательного мешка патроны и снять их с аппарата; б) отсоединить шланг выдоха от клапанной коробки	Сопротивление аппарата не должно превышать 55 мм вод.ст.	Установка ПКУ-1, баллон с кислородом № 1089 10 мм вод.ст. № 1110 15 мм вод.ст. № 1105 23 мм вод.ст Установка ПКУ-1, баллон с кислородом

Продолжение табл.6

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
аппарата и произвести соединения как указано на рис.38 а; в) закрыть вентили 14, 15 и редуктор 16, а рукоятку 5 установить в положение “ОТКРЫТО”; г) открыть вентиль кислородного баллона установки ПКУ-1; д) редуктором 16 установить давление 3-5 кгс/см², контролируемое по манометру 13; е) медленно открывая вентиль 14 создать давление 1500 ± 300 мм вод.ст., контролируемое по манометру 12 и рукоятку 5 установить в положение “ЗАКРЫТО”; ж) зафиксировать показание манометра 12 и дать выдержку 1 мин. Линия выдоха считается герметичной, если в течении одной минуты падение давления по манометру 12 не превышает 100 мм вод.ст.; и) закрыть вентиль кислородного баллона установки, поставить переключатель 5 в положение “ОТКРЫТО”. Установить патроны в аппарат. Подсоединить шланг выдоха с клапанной коробкой и закрыть крышку аппарата.		

Продолжение табл.6	Технические требования	Содержание работ и методка их проведения
Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ	Технические требования	

Рис. 38

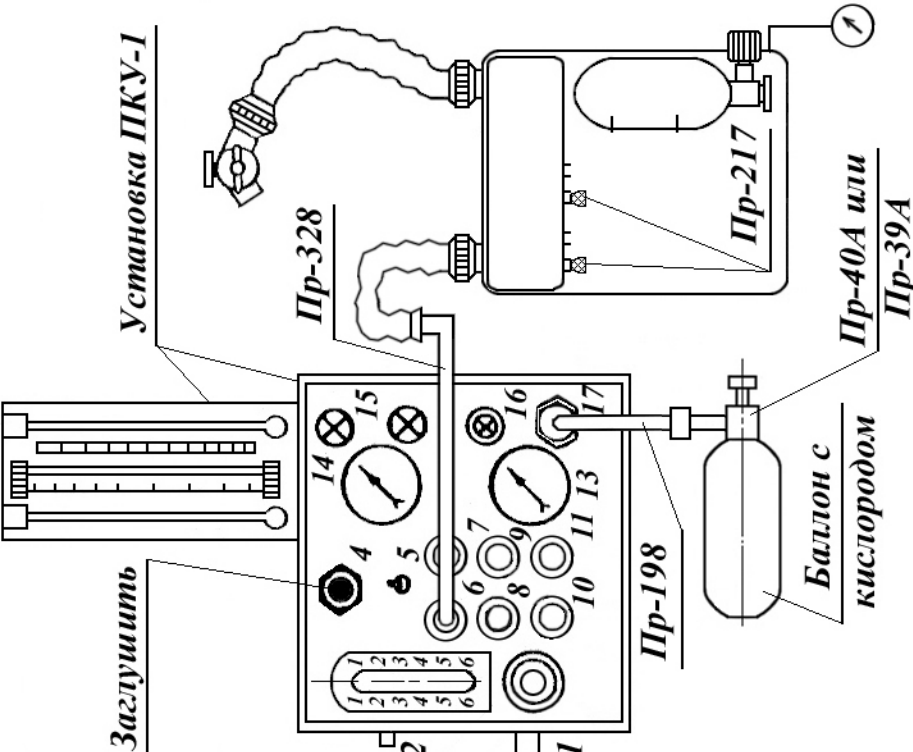
Содержание работ и методка их проведения	Технические требования	Продолжение табл.6 Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
		Установка ПКУ-1

Рис. 38а

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
7. Проверка давления на выходе из кислородного редуктора (без расхода). а) отсоединить баллон от аппарата; б) зарядить кислородом до давления 180-200 кгс/см²; в) присоединить к штуцеру низкого давления редуктора Пр-53 через приспособление 9Г8.896.050 г) выполнить соединения, как указано на рис.39; д) открыть вентиль на баллоне; е) зафиксировать по манометру 13 давление на выходе редуктора (без расхода). Примечание. Давление на выходе из кислородного редуктора можно также проверить с помощью манометра 9В5.183.517 (из ЗИП-2), который необходимо подсоединить к штуцеру низкого давления редуктора, через приспособление 9Г8.896.050.	Давление на выходе из редуктора (без расхода) должно быть от 4.7 до 6 кгс/см².	Установка ПКУ-1; баллон с кислородом; манометр 9В5.183.517; приспособление 9Г8.896.050.

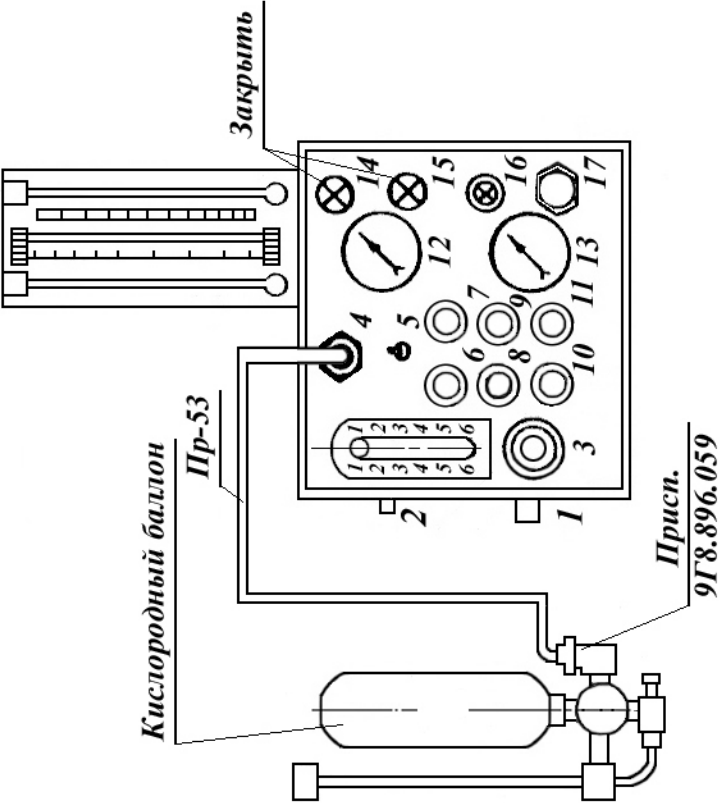
Содержание работ и методка их проведения	Технические требования	Продолжение табл.6 Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
		

Рис. 39

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
8. Проверка давления открытия предохранительного клапана на кислородном редукторе. а) Снять кислородный баллон с аппарата; б) отсоединить от редуктора шланг 16 (рис.31) и присоединить приспособление Пр-53 через приспособление 9Г8.896.050; в) выполнить соединения, как указано на рис.40 (вентиль на баллоне аппарата должен быть закрытым). г) открыть вентиль кислородного баллона на установке; д) редуктором 16 повышать давление, контролируемое по манометру 13, до появления шипящего звука (открытие предохранительного клапана);	Давление открытия предохранительного клапана должно быть от 10 до 15 кгс/см².	Установка ПКУ-1, баллон с кислородом. Приспособление 9Г8.896.050.

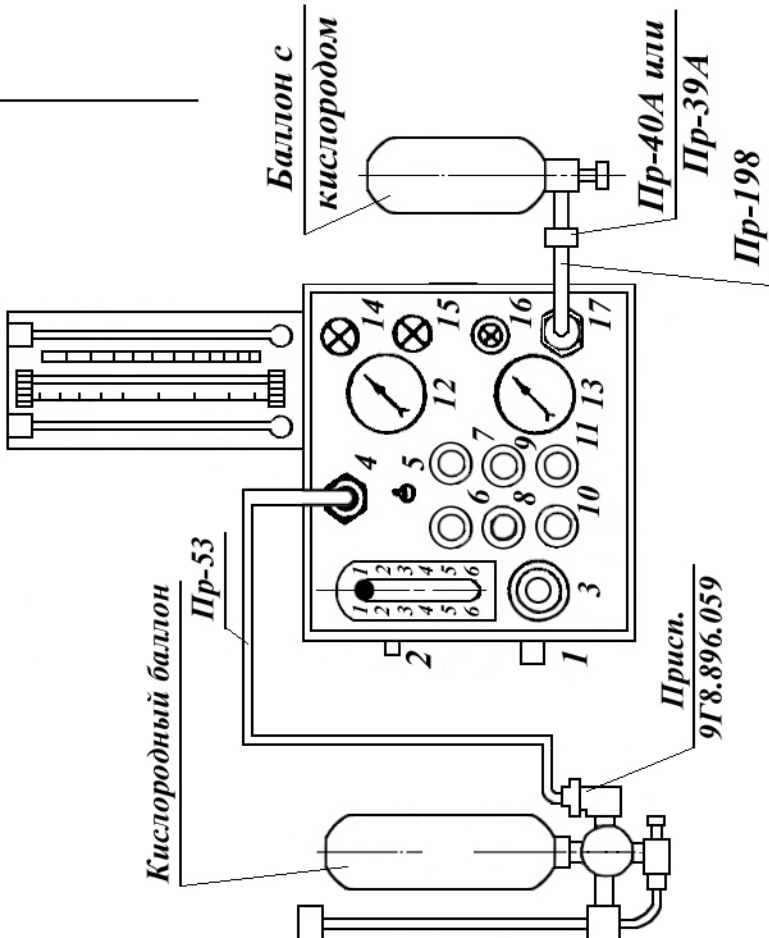
Содержание работ и методка их проведения	Технические требования	Продолжение табл.6 Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
		

Рис. 40

Продолжение табл.6

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
е) зафиксировать показание манометра 13. 9. Проверка давления открытия предохранительного клапана на азотнокислородном баллоне. а) Отсоединить от редуктора шланг 5 (рис.32) и присоединить приспособление Пр-53 через приспособление 9Г8.896.050. б) собрать схему, как указано на рис. 41; в) открыть вентиль кислородного баллона установки; г) редуктором 16 повышать давление, контролируемое по манометру 13, до появления шипящего звука (открытие предохранительного клапана); д) зафиксировать показание манометра 13.	Давление открытия предохранительного клапана должно быть от 10 до 15 кгс/см²	Установка ПКУ-1, баллон с кислородом Приспособление 9Г8.896.050

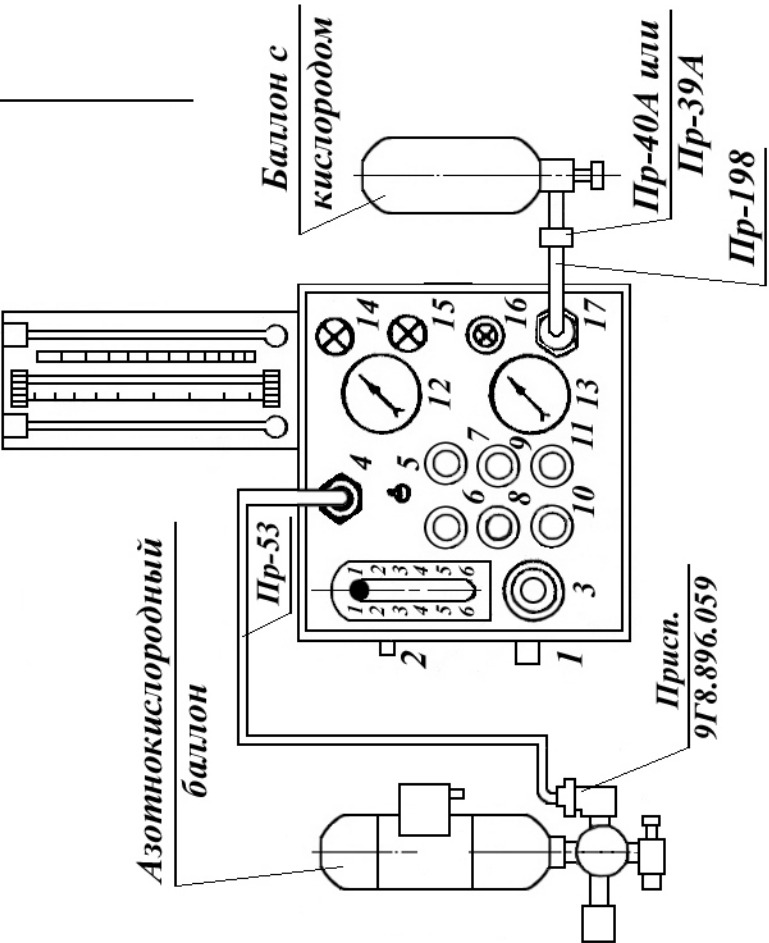
Содержание работ и методка их проведения	Технические требования	Продолжение табл.6 Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
		

Рис. 41

14.3.Перечень изделий, подлежащих периодической проверке
органами гостехнадзора

Перечень изделий и периодичность их проверки приведены

в табл.9

Таблица 9

	Наименование	Тип, марка по ГОСТ или обозначение по чертежу	Количество в издании	Периодичность проверки	Документ, на основании которого проводится проверка	Примечание
1	Баллон 1 л на рабочее давление 200 кгс/см ² для кислорода антимагнитный	13.008-0.0000	3	5 лет	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением	
2	Манометр МТП-ВД-40	ТУ 25.02-1216-72	2	1 год	ГОСТ 8.002-71	
3	Манометр МТ-1-Т-16/12-К-Ч-Ф-П	ТУ 25.02.ЭД1.72-76	1 на 4 комплекта	1 год	ГОСТ 8.002-71	
4	Манометр МТ-1-Т-4-К-БС-Ф-Д-П	ТУ 25.02.ЭД1.72-76	1 на 4 комплекта	1 год	ГОСТ 8.002-71	

15. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

15.1. Транспортные ящики с изделиями комплекта снаряжения должны храниться в помещении.

15.2. Правила хранения комплекта аппарата ИДА-71У.

15.2.1. Комплекты аппаратов, предназначенные для хранения на складах в заводской упаковке (в транспортных ящиках), могут находиться в течение года, с момента выпуска предприятием изготовителем. По истечении года ящики необходимо распаковывать и изделия комплекта проверять согласно п.п.1, 2, 3 таблицы 5 по методикам, указанным в таблице 6. После проверки рукоятку крана клапанной коробки поставить в положение “НА ВОЗДУХ” и изделия уложить в укладочные ящики, согласно рис.30 на дальнейшее хранение.

После каждой ежегодной проверки комплекты аппаратов укладываются в укладочные ящики, а укладочный ящик упаковывается в два слоя парафинированной бумаги марки БП-3-35 ГОСТ 9569-79 и в чехол из пленки (по методике, указанной в п.15.4). Чехлы из пленки необходимо периодически осматривать и протирать сухой чистой ветошью, а при наличии разрывов отремонтировать следующим образом:

- вырезать заплаты из полиэтиленовой ленты с липким слоем МРТУ 6-05-1250-69 с таким расчетом, чтобы заплатка перекрывала место повреждения на 15-20 мм во все стороны;

- тщательно протереть заплату и поврежденное место салфеткой, смоченной бензином Б-70 ГОСТ 1012-72;

- наложить заплату на поврежденное место и тщательно пригладить к пленке, не допуская образования складок и воздушных пузырей.

Количество заплат на 1 м² поверхности пленки не должно превышать трех.

15.2.2. Хранение аппаратов, бывших в эксплуатации.

При передаче на длительное хранение аппаратов, бывших в эксплуатации необходимо:

- наполнить кислородный баллон до давления 20-40 кгс/см² кислородом;
- наполнить азотнокислородный баллон до давления 20-40 кгс/см² азотнокислородной смесью;
- промыть и просушить регенеративные патроны (но не заряжать химическим веществом);
- пробку крана клапанной коробки смазать касторовым маслом;
- тщательно просушить и продуть внутренние полости гофрированных трубок и дыхательного мешка;
- протереть и просушить все наружные поверхности неметаллических деталей и узлов;
- собрать аппарат, поставить рукоятку на клапанной коробке в положение “НА ВОЗДУХ” и уложить все изделия, кроме груза нагрудного, груза-стельки и поясного груза комплекта в укладочный ящик согласно рис. 30.

Примечание. При хранении в районах с тропическим климатом, укладочный ящик необходимо упаковать в чехол из полиэтиленовой пленки с применением силикагеля-осушителя (по методике, указанной в п.15.4.1.).

15.3. Условия хранения на складах и объектах:

- а) отапливаемые сухие помещения;
- б) защита от солнечных лучей;
- в) интервал температур от 0 до +25° С;
- г) относительная влажность окружающей среды - до 85%;
- д) хорошая вентиляция;

е) совместно с комплектами аппаратов не должны храниться: бензин, керосин, масло, кислоты, щелочи и другие вещества, вредно действующие на металл и резину;

ж) в хранилище должны быть оборудованы стелажы, стоящие от наружной стены на 0.75 м, а от отопительных приборов - не менее, чем на 2 м. Проходы между стелажками должны быть шириной не менее 1 м.

15.4. Упаковка комплекта ИДА-71У.

Для хранения, в зависимости от климатических условий, а также для транспортирования комплект аппарата упаковывается, как указано в пп.15.4.1, 15.4.2.

15.4.1. Упаковка комплекта аппарата в районах с тропическим климатом производится следующим образом:

а) комплект аппарата кроме груза нагрудного, груза-стельки и груза поясного укладывается в ящик согласно рис.30. При укладке комплекта в укладочный ящик применяются картонные прокладки (для уплотнения) из гофрированного картона ГОСТ 7376-77;

б) укладочный ящик упаковать в два слоя парафинированной бумаги БП-3-35 ГОСТ 9569-79 (при необходимости перевязать нитками капроновыми 9кр 11 ТУ 17 РСФСР 62-2710-80);

в) упаковать в чехол из полиэтиленовой пленки марки М, полотно, 0.150, сорт 1 ГОСТ 10354-82 с применением силикагеля мелкопористого марки КСМГ ГОСТ 3956-76 с максимальным удалением воздуха из чехла и варкой швов;

г) ящики в полиэтиленовых чехлах упаковать в 3 слоя бумаги марки ДБ ГОСТ 8828-89 (при необходимости закрепить лентой ПВХ 15х0.20 светло-синей, 1 сорта, Т ГОСТ 16214-86);

д) дно и стенки упаковочного ящика выложить бумагой БУ-Б ГОСТ 515-77. Упаковочный ящик может быть любой конструкции, при необходимости ящик антисептировать;

е) уложить на дно упаковочного ящика антисептированный гофрированный картон марки Т-1, С ГОСТ 7376-77;

ж) уложить изделие в упаковочный ящик и закрепить распорными планками или прокладками из гофрированного картона;

и) забить транспортный ящик гвоздями ГОСТ 4034-63.

На крышку и стенки ящика нанести краской надписи согласно п.15.4.2.

Примечания:

1. при недлительном транспортировании и кратковременном хранении допускается выполнение работ, указанных только в подпунктах а, д, е, ж (без применения силикагеля-осушителя и чехла).

2. Применение силикагеля-осушителя при упаковке:

а) силикагель-осушитель размещается на изделии из расчета 2 кг на 1 м² поверхности ящика или чехла из пленки;

б) силикагель-осушитель применяется с влажностью не выше 2%, для чего до употребления силикагель просушить на алюминиевом или стальном протвине слоем не более 3 см при температуре 150-170° С в течение 4 часов при периодическом перемешивании;

в) высушенный силикагель-осушитель хранить в чистой, сухой плотно закрывающейся таре не более 7 суток;

г) перед размещением на изделии силикагель-осушитель расфасовывается в мешочки из хлопчатобумажной бязи №5 ГОСТ 11680-76, которые затем размещаются на изделии.

Если расфасовка силикагеля-осушителя в мешочки, размещение их на изделии и упаковка в чехол следуют друг за другом без перерыва, разрешается мешочки с силикагелем доставлять к изделию в чехлах из пленок, завязанных шпагатом.

Мешочки с силикагелем-осушителем вынимать из пленочных чехлов только перед размещением на изделии. Хранить силикагель в пленочных чехлах не более 3 суток.

15.4.2. Упаковка комплектов аппаратов для транспортирования в районах с умеренным климатом производится в транспортные ящики любой конструкции для чего необходимо:

- а) дно и стенки упаковочного ящика выложить бумагой БУ-Б ГОСТ 515-77, а затем растительным пергаментом марки А, сорт 1 ГОСТ 1341-60;
- б) уложить на дно ящика лист гофрированного картона Т-1, С ГОСТ 7376-77;
- в) уложить укладочный ящик с комплектом аппарата в упаковочный ящик, закрыть крышкой и забить тарными гвоздями;
- г) на крышке ящика нанести надписи “ВЕРХ”, “ОСТОРОЖНО”, “НЕ КАНТОВАТЬ”, на стенках ящика надпись “ОСТОРОЖНО, НЕ КАНТОВАТЬ”, предупредительные знаки - “РЮМКА” и “ЗОНТИК”.

Груз, груз-стелька и поясной груз упаковываются в отдельный ящик.

16. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Комплекты аппаратов, упакованные в соответствии с п.15.4 могут транспортироваться всеми видами транспорта при температуре $\pm 50^{\circ}$ С.

Если транспортирование производится на открытых транспортных средствах, то ящики с аппаратами должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков, при транспортировании морским путем - находиться в трюме корабля.

Не допускается транспортирование совместно с бензином, керосином, маслами, кислотами, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл и резину.

При транспортировании, а также во время разгрузки или погрузки, должны выполняться все меры предосторожности в соответствии с маркировкой и надписями на упаковочном ящике.