# АВТОЦИСТЕРНА ПОЖАРНАЯ
# АЦ-40 (375)
# Ц-1А

## Техническое описание и инструкция по эксплуатации
## Ц-1А ТО

СССР
Министерство строительного, дорожного и коммунального машиностроения

Торжокский машиностроительный завод

# АВТОЦИСТЕРНА ПОЖАРНАЯ
# АЦ-40 (375)
# Ц-1А

## Техническое описание и инструкция по эксплуатации
## Ц-1А ТО

Содержание Стр.

## Часть I Техническое описание


1. Назначение изделия 7
2. Технические данные 8
3. Состав и устройство автоцистерны 10
4. Устройство и работа составных частей автоцистерны 13
4.1. Шасси 13
4.2. Коробка отбора мощности привода насоса ПН-40УА 15
4.3. Коробка отбора мощности привода насоса НШ-10Е 14
4.4. Система выпуска газа и вакуумная система 14
4.5. Газоструйный вакуумаппарат 15
4.6. Механизм съема запасного колеса 16
4.7. Насосная установка 17
4.8. Клапан Ду115 18
4.9. Распределитель Ду80 19
4.10. Вакуумный клапан 21
4.11. Система гидроуправления 21
4.12. Пульт управления 22
4.13. Маслобак 22
4.14. Распределитель золотниковый 23
4.15. Панель распределительная 23
4.16. Клапан предохранительный с перепивным золотником 24
4.17. Фильтр пластинчатый 25
4.18. Клапан отсечки 25
4.19. Цистерна 26
4.20. Пенобак 27
4.21. Клапан сливной 27
4.22. Кабина боевого расчета 28
4.23. Кузов 28
4.24. Механизм управления движениями лафетного ствола 28
4.25. Кран - гидрозамок 29
4.26. Лафетный ствол 30


Инв.№ подлин. | Подпись и дата | Взамен инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | № Документа | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разработ | | | | |
| Проверил | | | | |
| Руковод | | | | |
| Н.контр | | | | |
| Утвердил | | | | |

Ц-1А ТО

Автоцистерна пожарная АЦ-40 (375) Ц-1А Техническое описание и инструкция по эксплуатации

| Лит | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | 2 | |

4.27. Дополнительное электрооборудование 31
4.28. Пожарно-техническое оборудование 32
5. Контрольно-измерительные приборы 33
6. Маркировка, пломбирование, упаковка 33

## Часть II. Инструкция по эксплуатации

35
7. Общие указания 36
8. Указание мер безопасности 37
9. Работа автоцистерны на пожаре 37
9.1. Установка 37
9.2. Работа от цистерны, заполненной водой 38
9.3. Работа от водоема 40
9.4. Работа от гидранта 41
9.5. Работа на перекачку 41
10. Подача воздушно-механической пены 42
10.1. Подача воздушно-механической пены при заборе пенообразователя из пенобака 42
10.2. Подача воздушно-механической пены при заборе пенообразователя из цистерны 43
10.3. Подача воздушно-механической пены при заборе из цистерны 4% раствора пенообразователя в воде 43
10.4. Подача воздушно-механической пены при заборе пенообразователя из посторонней емкости или от другой автоцистерны 43
11. Обслуживание коробки отбора мощности и пожарного насоса ПН-40УА 44
12. Уход за системой гидроуправления 45
13. Проверка технического состояния и техническое обслуживание автоцистерны. 46
13.1. Общие указания 46
13.2. Виды и периодичность технического обслуживания 47
13.3. Перечень работ для различных видов технического обслуживания. 49
13.4. Перечень характерных неисправностей и методы их устранения 62
14. Правила хранения, консервации 72
15. Транспортирование 73
16. Таблица смазки 74

Инв. N подлин. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубликат | Подпись и дата

Стр

Приложение: Альбом иллюстраций на 45 листах


Рис.1 Автоцистерна пожарная АЦ-40(375) Ц1А — 76

Общий вид. — 77

Рис.2 Шасси

Рис.3 Коробка отбора мощности привода насоса ПН-40УА — 78

Рис.4 Коробка отбора мощности привода насоса НШ-10Е — 79

Рис.5 Система выпуска газа и вакуумная система — 80

Рис.6 Вакуумаппарат газоструйный — 81

Рис.7 Качалка — 82

Рис.8 Механизм съема запасного колеса — 83

Рис.9 Схема водопенных коммуникаций — 84

Рис.10 Насосная установка — 85

Рис.11 Клапан Ду 115 — 86

Рис.12 Распределитель Ду 80 — 87

Рис.13 Клапан с гидроприводом распределителя Ду 80 — 88

Рис.14 Вакуумный клапан — 89

Рис.15 Схема гидроуправления — 90

Рис.16 Система гидроуправления — 91

Рис.17 Пульт управления — 92

Рис.18 Маслобак — 93

Рис.19 Распределитель золотниковый — 94

Рис.20 Панель распределительная — 95

Рис.21 Клапан предохранительный с переливным золотником — 96

Рис.22 Фильтр пластинчатый — 97

Рис.23 Клапан отсечки — 98

Рис.24 Цистерна — 99

Рис.25 Пенобак — 100

Рис.26 Кабина боевого расчета — 101

Рис.27 Кузов — 102

Рис.28 Механизм управления движениями лафетного ствола — 103

Рис.29 Кран-гидрозамок — 104

Рис.30 Ствол лафетный — 105

Рис.31 Схема электрических соединений дополнительного электрооборудования. — 106

Рис.32 Дополнительное электрооборудование — 107

Рис.33 Размещение ПТО на крыше кузова — 108


Инв.№подлин. | Подпись и дата | Взамен инв.№ | Инв.№дубл. | Подпись и дата

| | стр. |
|---|---|
| Рис.34. Размещение ПТО в кабине боевого расчета | 109 |
| Рис.35. Размещение ПТО в 1-м левом отсеке | 110 |
| Рис.36. Размещение ПТО во 2-м левом отсеке | 111 |
| Рис.37. Размещение ПТО в 3-м левом отсеке | 112 |
| Рис.38. Размещение ПТО в нижнем левом отсеке | 113 |
| Рис.39. Размещение ПТО в правом отсеке | 114 |
| Рис.40. Размещение ПТО во 2-м правом отсеке | 115 |
| Рис.41. Размещение ПТО в 3-м правом отсеке | 116 |
| Рис. 42. Размещение ПТО в нижнем правом отсеке | 117 |
| Рис. 43. Размещение ПТО в заднем отсеке | 118 |
| Рис, 44. Кассета | 119 |
| Схема строповки | 120 |
| Лист регистрации изменений | 121 |

Техническое описание и инструкция по эксплуатации пожарной автоцистерны АЦ-40(375) Ц1А имеет целью подготовить обслуживающий персонал к грамотной эксплуатации автоцистерны и обеспечить постоянную готовность автоцистерны к работе.

Знание устройства автоцистерны позволяет своевременно предупредить ее неисправности и устранить их. Помимо данного ТО необходимо пользоваться инструкцией по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375Н, инструкцией по обслуживанию и эксплуатации пожарного насоса ПН-40УА и инструкцией по эксплуатации насоса НШ-10Е.

Эксплуатация неисправной автоцистерны не разрешается.

Конструкция автоцистерны непрерывно совершенствуется, поэтому незначительные изменения могут быть не отражены в настоящем ТО.

| Инв. N подлинн. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | [illegible] 15.11.77 | | | |

| Изм. | Лист | N Документа | Подпись | Дата | Ц-1АТО | Лист 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|

# Часть I. Техническое описание

## 1. Назначение изделия

1.1. Пожарная автоцистерна АЦ-40(375) Ц1А предназначена для доставки к месту пожара боевого расчета, запаса воды и пенообразователя и пожарно-технического оборудования, для тушения пожаров водой из цистерны, водоемов и гидрантов, а также воздушно-механической пеной при помощи лафетного ствола или рукавных линий.

1.2. Автоцистерна может эксплуатироваться в районах умеренного климата с годовым перепадом температур в пределах ±35°С.

1.3. Условное обозначение пожарной автоцистерны: Автоцистерна пожарная АЦ-40 (375) Ц1А ТУ 22-3312-75

## 2. Технические данные

2.1. Основные параметры и размеры автоцистерны должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1.

| Наименование показателей, ед. измерений | Значение |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 1. Габаритные размеры, мм, не более | |
| Длина | 8000 |
| Ширина | 2500 |
| Высота | 3000 |
| 2. Экипаж (включая водителя), чел., не более | 5 |
| 3. Дорожный просвет (под нагрузкой), мм, не более | 345 |
| 4. Наименьший радиус поворота по колее наружного переднего колеса, м., не более. | 10,5 |
| 5. Углы проходимости (въезда), град., не более: | |
| передний | 35 |
| задний | 30 |
| 6. Масса автоцистерны в снаряженном состоянии с экипажем 5 чел., кг., не более | 14925 |
| 7. Распределение нагрузки, кг., не более | |
| на переднюю ось | 4170 |
| на заднюю тележку. | 10755 |
| 8. Максимальная скорость по равному шоссе, км/час | 75 |
| 9. Расход топлива на 100км, пути, л., не более | 50 |
| 10. Запас хода по топливу, км, не менее | 600 |
| 11. Базовое шасси, тип | УРАЛ-375Н |
| 12. Пожарный насос: | |
| Марка | ПН-40УА |
| ТИП | одноступенчатый, центробежный |
| 13. Максимальная подача воды при напоре 100м. вод. ст. и высоте всасывания 3,5 м, л/сек. | 40 |

Инв. N подлин. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | N Документа | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|

Ц-1АТО

Лист 8

| 1 | 2 |
|---|---|
| 14. Максимально-допустимое число оборотов вала насоса, об/мин. | 2700 |
| 15. Число всасывающих патрубков, шт. | 2 |
| 16. Условный проход всасывающего патрубка, мм | 125 |
| 17. Число напорных патрубков, шт. | 2 |
| 18. Условный проход напорного патрубка, мм | 80 |
| 19. Наибольшая геометрическая высота всасывания, м | 7 |
| 20. Пеносмеситель: | |
| Марка | ПС-5 |
| Тип | Эжекторный стационарный |
| 21. Производительность пеносмесителя по пене при кратности 10, $м^3$/мин. при положении. | |
| пробки крана: | |
| I | 4,7 |
| II | 9,4 |
| III | 14,1 |
| IV | 18,3 |
| V | 23,5 |
| 22. Емкости, л, не менее: | |
| Цистерна для воды | 4000 |
| Пенобака | 180 |
| Топливного бака | 300 |
| Масляного бака | 10 |
| 23. Максимально-допустимая величина подпора при работе автоцистерны от гидранта или посторонней автоцистерны, м. вод. ст. | 80 |
| 24. Коробка отбора мощности привода пожарного насоса ПН-40УА: | |
| Тип: | Механическая, односкоростная с верхним расположением на коробке передач |
| Передаточное число: | 1,17 |

| Инв. N подлинн. | Подпись и дата | Взамен инв. N | Инв. N дублик. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | [signature] 15.11.77 | | | |

| Изм. | Лист | N Документа | Подпись | Дата | Ц-1АТО | Лист 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| 1 | 2 |
|---|---|
| 25. Лафетный ствол<br>Тип | Комбинированный |
| 26. Максимальная производительность лафетного ствола:<br>по воде при давлении 6 кгс/см², л/сек. | 40 |
| по пене при кратности 10, м³/мин. | 23,5 |
| 27. Углы движения лафетного ствола;<br>град., не менее<br>в горизонтальной плоскости влево,<br>вправо от продольной оси машины, | 130 (общий 260) |
| В вертикальной плоскости от горизонтали вверх, | 75 |
| В вертикальной плоскости от горизонтали вниз. | 8 |
| 28. Время движения лафетного ствола, мин., не более:<br>В горизонтальной плоскости от крайнего левого в крайнее правое положение, или наоборот. | 0,5 |
| В вертикальной плоскости от крайнего нижнего положения в крайнее верхнее, или наоборот. | 0,5 |
| 29. Рабочее давление в системе гидроуправления клапанами и лафетным стволом, кгс/см². | 30...40. |

## 3. Состав и устройства автоцистерны.

3.1. Автоцистерна (рис.1) состоит из следующих составных частей:

а) Шасси.
б) Насосной установки
в) Система гидроуправления.
г) Цистерны с пенобаком.
д) Дополнительного электрооборудования.
е) Кабины боевого расчета.
ж) Кузова.
ц) Пожарно - технического оборудования.
к) Лафетного ствола.

Инв. N подлинн. | Подпись и дата | Взамен инв. | Инв. N дубл. | Подпись и дата

3.2. Автоцистерна смонтирована на шасси автомобиля УРАЛ-375Н грузоподъемностью 7000кг. (установлена согласно протокола №18 от 28 мая 1970г. Уральского автозавода)

Кабина водителя - цельнометаллическая, двухместная. Кабина боевого расчета - трехместная, соединена с кабиной водителя и крепится через амортизаторы к раме автомобиля.

В средней части шасси за кабиной боевого расчета смонтирована цистерна для воды, в отсеке которой установлен пенобак. На кронштейнах цистерны и шасси установлен кузов, представляющий собой две цельнометаллические тумбы. В задней части тумбы образуют задний отсек, оборудованный двухстворчатой дверью. Отсеки кузова служат для размещения пожарно-технического оборудования.

Особенностью компановки автоцистерны является среднее расположение пожарного насоса в кабине водителя с выводом двух всасывающих патрубков на обе стороны автоцистерны между кабиной водителя и кабиной боевого расчета. Выше всасывающих патрубков выведены на обе стороны автоцистерны два напорных патрубка.

Привод пожарного насоса осуществляется от двигателя автомобиля через коробку отбора мощности и карданный вал. Коробка отбора мощности смонтирована на верхнем люке коробки перемены передач.

Первоначальное заполнение всасывающей линии и насоса при заборе воды из водоема осуществляется вакуумной системой. На автоцистерне предусмотрено гидравлическое (дистанционное, с места водителя) управление клапаном лафетного ствола распределителя Ду 80, клапаном Ду 115 „цистерна-насос" и движениями лафетного ствола. Управление остальными клапанами насосной установки-ручное.

Автоцистерна может производить следующие операции:

а) подавать воду для тушения пожара из своей цистерны через лафетный ствол или рукавные линии;

б) подавать воду для тушения пожара из водоема или гидранта через лафетный ствол или рукавные линии;

в) работать на перекачку с другими автоцистернами при значительном удалении места пожара от водоема;

г) подавать воздушно-механическую пену для тушения пожара через лафетный ствол или рукавные линии. При подаче воздушно-механической пены пенообразователь в пеносмеситель может подаваться из

пенобака, цистерны или посторонней емкости, а вода забираться из цистерны водоема, гидранта или от другой автоцистерны.

Порядок работы автоцистерны на пожаре указан в разделе 9.

| Инв. N подлинн. | Подпись и дата | Взамен инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | [illegible] 15.11.77 | | | |

| Изм. | Лист | N Документа | Подпись | Дата | Ц-1АТО | Лист 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|

# 4. Устройство и работа основных частей автоцистерны.

4.1. Шасси (Рис.2). Пожарная автоцистерна смонтирована на шасси автомобиля УРАЛ-375Н.

Рама шасси удлинена с помощью удлинителей 11. Задняя поперечина с буксирными приборами крепятся к концам удлинителей.

На верхнем люке коробки перемены передач установлена коробка отбора мощности привода насоса ПН-40УА.1.

На правом боковом люке коробки перемены передач установлена коробка отбора мощности 2 привода насоса НШ-10Е.

Газоструйный вакуумаппарат 3 установлен в системе выпуска газа двигателя до глушителя. Управление заслонками вакуумаппарата выведено в кабину водителя. По обоим сторонам шасси за кабиной водителя установлены боковые подножки 5,6, а сзади на поперечине буксирного прибора установлена откидная подножка 8.

С левой стороны шасси за кабиной водителя установлен бензобак 7 емкостью 300 л.

На лонжеронах шасси за кабиной водителя установлены кронштейны 9 и балка 10, на которых устанавливается на амортизаторах кабина боевого расчета.

В задней части рамы автоцистерны расположен механизм съема запасного колеса и само запасное колесо 4.

Описание конструкции и принцип работы агрегатов и узлов, относящихся к автомобилю УРАЛ-375Н смотрите в „Инструкции по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375Н"

4.2. Коробка отбора мощности привода насоса ПН-40УА (рис.3).

Коробка отбора мощности одноступенчатая с передаточным числом 1,17.

Корпус коробки состоит из двух крышек: средней 2 и верхней 3, соединенных между собой штифтами и болтами. Коробка отбора мощности установлена на коробку перемены передач при помощи штифтов и закреплена болтами.

Промежуточная шестерня 4 находится в постоянном зацеплении с шестерней первичного вала коробки перемены передач и вращается на двух конических роликоподшипниках.

Шестерня отбора мощности 5, являющаяся одновременно зубчатой полумуфтой, свободно вращается на валу отбора мощности на игольчатом

Инв.№ подлин. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

чатых подшипниках. Вал отбора мощности 7 установлен в верхней крышке 3 на шарикоподшипниках.

На шлицах вала отбора мощности посажена зубчатая полумуфта 6 включения коробки отбора мощности.

Муфта служит для передачи вращения от шестерни 5 на вал отбора мощности 7. Включение коробки отбора мощности производится рычагом 10, расположенным с правой стороны корпуса коробки. Коробка отбора мощности объединения с механизмом переключения передач. В механизме переключения передач частично использованы детали механизма переключения передач автомобиля УРАЛ-375. Смазывается коробка отбора мощности от масляного насоса коробки перемены передач и разбрызгиванием от шестерен коробки перемены передач.

Масляный насос коробки перемены передач соединен трубопроводом с коробкой отбора мощности и подает масло под давлением к подшипникам промежуточной шестерни и вала отбора мощности.

4.3. Коробка отбора мощности привода насоса НШ-10Е (рис.4)

Коробка отбора мощности служит для привода масляного насоса НШ-10Е системы гидроуправления автоцистерны.

Коробка отбора мощности 1 установлена на правом боковом люке КПП и является агрегатом автомобиля УРАЛ-375Н.

При помощи крышек левой 3 и правой 4 на коробку отбора мощности установлен масляный насос НШ-10Е. 6. Насос 6 соединен с выходным валом коробки отбора мощности с помощью упругой втулочно-пальцевой муфты 5.

Включение коробки отбора мощности осуществляется рычагом 2, расположенным с правой стороны коробки перемены передач.

Описание конструкции и принцип работы коробки отбора мощности 1 смотрите „Инструкцию по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375Н.

4.4. Система выпуска газа и вакуумная система (рис.5)

Выхлопные газы от двигателя проходят через приемную трубу 1, газоструйный вакуумаппарат 2, тройник 4 и далее через глушитель 3 и выпускную трубу 6 (обогрев кабины боевого расчета отключен) или через трубу отопления 5, газовую печь 9 и выпускную трубу 7 (обогрев кабины боевого расчета включен). Обогрев кабины боевого расчета в холодное время года осуществляется газовой печью 9, через которую проходят выхлопные газы от двигателя. Газовая печь установлена на полу кабины боевого расчета и закрыта кожухом 10. В теплое время года отопление кабины боевого расчета должно быть

отключена. Для отключения обогрева достаточно установить заглушку 17 между фланцами тройника 4 и трубой отопления 5. Выхлопные газы при этом проходят от двигателя через глушитель, минуя газовую печь. Для включения обогрева заглушку 17 необходимо установить между фланцами тройника 4 и глушителем 3. Выхлопные газы при этом проходят от двигателя через газовую печь, минуя глушитель.

Первоначальное заполнение всасывающего коллектора и насоса при заборе воды из водоема осуществляется вакуумной системой. Вакуумная система состоит из газоструйного вакуумаппарата 2, вакуумного клапана, расположенного на распределителе Ду80, трубопроводов 12 и 13, соединяющий газоструйный вакуумаппарат с вакуумным клапаном.

Газоструйный вакуумаппарат 2 установлен между приемной трубой двигателя 1 и тройником 4. Управление заслонками газоструйного аппарата осуществляется из кабины водителя рукоятки качалки 11. Качалка (рис.7) связана с рычагами вакуумаппарата тягами 14 и 15.

## 4.5. Газоструйный вакуумаппарат (рис.6).

Газоструйный вакуумаппарат состоит из корпуса 1, крышки 2. Во втулках корпуса 5 и крышки 4 установлены две оси 3 и заслонками 6. Оси с заслонками имеют возможность поворачиваться во втулках на угол 90°.

На одном из фланцев корпуса установлены диффузор 13 с соплом 14, на другом газовая сирена.

В обычном положении заслонки 6 прижаты к седлам усилием пружин 10 и выхлопные газы свободно проходят через вакуумаппарат в выпускные трубопроводы. При включении газовой сирены или вакуумной системы одна из заслонок перекрывает путь выхлопным газам в вакуумные трубопроводы, направляя их в диффузор или в газовую сирену. При прохождении выхлопных газов через сопло 14 и диффузор 13 в камере диффузора создается разряжение. Камера диффузора соединена трубопроводом с вакуумным клапаном распределителя Ду80, последний соединен с полостью насоса и всасывающей линией. Таким образом в насосе и во всасывающей линии создается разрежение, необходимое для заполнения их водой.

Для подачи тревожного сигнала выхлопные газы направляются в газовую сирену 12.

## 4.6. Механизм съема запасного колеса (рис. 8).

В задней части рамы автоцистерны смонтирован механизм съема запасного колеса. Запасное колесо закреплено гайками на шпильках тележки 1. Тележка имеет возможность перемещаться по лонжеронам рамы на роликах.

В транспортном положении тележка вместе с запасным колесом закреплена к лонжеронам рамы с помощью гаек, стяжек 8 и планок 9. Трос лебедки перекинут через ролики обоймы 3, натянут и проходит мимо крючка, расположенного на тележке.

Для съема запасного колеса необходимо:

а) Опустить заднюю откидную подножку и открыть двери заднего отсека.

б) Отсоединить стяжки, крепящие тележку к лонжеронам рамы от пластин 10.

в) Придерживая стойку 2 тележки лебедкой 7 выдвинуть колесо по лонжеронам рамы до тех пор, пока стойка 2 тележки не откинется в вертикальное положение.

г) Завести оси стойки 2 тележки в пазы кронштейнов 6 и зашплинтовать шплинтами 5.

д) Лебедкой 7 выдвинуть колесо в крайнее положение и опустить на землю.

е) Снять запасное колесо с тележки.

Для подъема запасного колеса необходимо:

а) Установить запасное колесо вертикально и закрепить на тележке.

б). Ослабив трос лебедки зацепить его за крючок тележки.

в). Лебедкой подтянуть тележку вместе с запасным колесом на лонжероны рамы.

г) Отсоединить стойку 2 тележки от кронштейнов 6.

д) Ослабить трос лебедки и задвинуть вручную колесо на место.

е) Закрепить тележку с запасными колесами на лонжеронах рамы стяжками 8.

ж) Снять трос с крючка тележки и лебедкой потянуть его.

① Для съема и подъема запасного колеса пользоваться ключом 46 из комплекта зап. частей УРАЛ-375Н

При съеме и подъеме запасного колеса необходимо соблюдать правила безопасности:

| Изм. | Лист | N документа | Подпись | Дата | Ц-1АТО | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | ЦТА-178-77 | [signature] | 5/10.77 | | 16 |

Инв. N подлинн. 8/8338 | Подпись и дата [signature] 15.11.77 | Взамен инв. N | Инв. N дублик. | Подпись и дата

а) При работе не находиться в зоне опускания (подъема) колеса.
б) Вращать вал лебедки необходимо плавно, следя при этом за опусканием (подъемом) запасного колеса не допуская рывков.

## 4.7. Насосная установка (рис. 9, 10).

Насосная установка расположена в кабине водителя между сиденьями водителя и командира расчета и состоит из пожарного насоса ПН-40УА с пенасмесителем ПС-5 и водопенных коммуникаций.

Описание конструкции и принцип работы пожарного насоса ПН-40УА и пеносмесителя ПС-5 смотрите „Техническое описание и инструкцию по эксплуатации пожарного насоса ПН-40 УД".

Насос ПН-40 УА установлен на амортизаторах на насосной раме, приваренной к полу кабины водителя.

Привод насоса ПН-40УА осуществляется от коробки отбора мощности через карданный вал 20.

Всасывающая полость насоса соединена с цистерной через всасывающий коллектор 2, клапан Ду 115 поз.3 и трубопровод 9.

На напорном патрубке насоса установлен переходник и распределитель Ду 80 поз.4. Распределитель Ду 80 распределяет воду через клапаны Ду 80 в напорные трубопроводы 17, в лафетный ствол через трубопровод 24 и через вентиль Ду 50 поз.5 и трубопровод 10 в цистерну.

Напорные трубопроводы выведены на обе стороны автоцистерны между кабиной водителя и кабиной боевого расчета и имеют на концах соединительные головки ГМ-80 для присоединения напорных рукавов. В транспортном положении напорные трубопроводы закрыты заглушками ГЗ-80.

К всасывающему коллектору 2 подсоединены всасывающие трубопроводы 19. Они служат для забора воды из водоема или гидранта. Всасывающие трубопроводы выведены на обе стороны автоцистерны между кабиной водителя и кабиной боевого расчета (ниже напорных трубопроводов) и имеют на концах соединительные головки ГМВ-125. В транспортном положении всасывающие трубопроводы закрыты заглушками ГЗВ-125. При помощи системы трубопроводов пеносмеситель ПС-5 может быть соединен с пенобаком, цистерной (цистерна заправлена пенообразователем) или с посторонней емкостью.

Инв.№ подлинн. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубликата | Подпись и дата

Пенообразователь из пенобака поступает в пеносмеситель по трубопроводу, через трехходовой кран 6 (указатель крана находится в положении „Из пенобака"), вентиль 14, коллектор 12.

Из цистерны пенообразователь поступает в пеносмеситель по трубопроводу, через трехходовой кран 6 (указатель крана находится в положении „Из цистерны"), вентиль 14, коллектор 12.

Для питания пеносмесителя от посторонней емкости или другой автоцистерны к головке муфтовой ГМ-50 коллектора 12 подсоединяется специальный шланг.

Для выдачи пенообразователя из пенобака и промывки его предназначены вентиль 25 и трубопровод 15.

Для контроля за режимом работы насосной установки служат мановакуумметры 8,23 и тахометр 7.

Мановакуумметр 8 соединен с всасывающей полостью насоса и предназначен для контроля вакуума или величины подпора во всасывающем коллекторе насосной установки.

Мановакуумметр 23 соединен с напорными коллекторами и служит для контроля давления в напорном коллекторе насосной установки.

Тахометр 7 предназначен для контроля числа оборотов вала насоса. Тахометра соединен гибким валом с червячной парой, находящейся на валу насоса. На рис. 9 дана схема водопенных коммуникаций автоцистерны.

## 4.8. Клапан Ду 115 (рис. 11).

Клапан Ду 115 установлен на трубопроводе, соединяющем всасывающий коллектор насоса с цистерной. Управление клапаном может осуществляться гидравлически с пульта управления, расположенного справа от сиденья водителя или вручную.

Когда система гидроуправления не работает, усилием пружины 6 клапан перекрывает проход жидкости из цистерны в насос. При включенной системе гидроуправления, при положении ручки распределительной панели пульта управления „Из цистерны" „Закрыт" масло из полости „А" сливается в маслобак. При этом усилием пружины 6 клапан перекрывает проход жидкости через клапан.

При положении ручки распределительной панели пульта управления „Из цистерны" „Открыт" масло под давлением поступает

Инв. N подлин. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

в полость А. При этом происходит подъем поршня 12 и связанного с ним клапана. Проходное отверстие клапана открывается и вода поступает из цистерны в насос. Клапан можно открыть вручную, при отключенной гидросистеме управления или в случае неисправности ее, вращением маховичка 7, против часовой стрелки. При этом винт 5 перемещает поршень с клапаном вверх, преодолевая усилие пружины 6 и открывает проход жидкости через клапан.

Для закрытия клапана вручную необходимо вращать маховичок 7 по часовой стрелке. При этом винт 5 перемещается вниз. Одновременно с винтом перемещается вниз под действием пружины 6 поршень и связанный с ним клапан. В момент посадки клапана на седло усилие на маховичке уменьшается до нуля. Это значит, что клапан перекрыт усилием пружины.

## 4.9 Распределитель Ду 80 (рис. 12).

Распределитель Ду 80 служит для распределения воды под давлением от насоса в направлениях:

а) В левый напорный трубопровод.
б) В правый напорный трубопровод.
в) В лафетный ствол.
г) В цистерну.

Распределитель представляет собой смонтированные в общем корпусе три невозвратно-запорных клапана. Такая конструкция клапанов необходима для того, чтобы предотвратить срыв столба воды, при заборе ее из водоема со значительной высоты. Причем клапаны левого и правого напорных трубопроводов имеют только ручное управление. Управление клапаном лафетного ствола может осуществляться гидравлически с пульта управления, расположенного справа от сиденья водителя и вручную. Наполнение цистерны водой осуществляется от распределителя Ду 80 через вентиль Ду 50, имеющим только ручное управление.

На корпусе распределителя Ду 80 со стороны водителя установлен вакуумный клапан 2, соединенный с полостью распределителя трубопроводом 3. Это необходимо для полного заполнения полости пожарного насоса и распределителя водой при работе вакуумной системы.

Клапан с ручным управлением

Клапаны с ручным управлением открывают проход воды из полостей пожарного насоса и распределителя в левый и правый напорные трубопроводы. Клапаны невозвратно-запорные. Проход воды через клапан возможен только в одном направлении - от насоса в напорные трубопроводы.

Клапан открыт.

При этом вращая маховичок 5 против часовой стрелки винт 7 вывернут в верхнее положение. Усилием пружины 8 клапан прижат к седлу. При повышении давления в пожарном насосе давлением воды клапан поднимается и пропускает воду в напорный трубопровод. При снижении давления воды в пожарном насосе усилием пружины 8 клапан садится на седло.

Клапан закрыт.

Для закрытия клапана, вращая маховичок 5 по часовой стрелке, перемещаем винт 7 вниз до тех пор, пока он поверхностью Б не упрется в клапан и не прижмет его к седлу.

Клапан с гидроприводом. (рис. 13).

Клапан с гидроприводом открывает проход воды из полостей пожарного насоса и распределителя в лафетный ствол. Клапан невозвратно-запорный. Проход воды через клапан возможен только в одном направлении - от насоса в трубопровод лафетного ствола.

Управление осуществляется гидравлически с пульта управления, расположенного справа от сиденья водителя. При этом винт 10, вращением маховичка против часовой стрелки вывернут.

Когда система гидроуправления не работает, усилием пружины 9 поршень 3 перемещен влево, что дает возможность давлению воды в пожарном насосе открыть клапан.

При положении ручки на пульте управления „В лафетный ствол" „Открыт" масло из полости „А" через распределительную панель сливается в маслобак. Поршень 3 под действием пружины 9 перемещается влево до упора. Клапан под действием пружины 19 прижат к седлу. При повышении давления в пожарном насосе клапан открывается давлением воды и пропускает воду в трубопровод лафетного ствола. При снижении давления воды в пожарном насосе усилием пружины 19 клапан садиться на седло.

При положении ручки на пульте управления „В лафетный ствол" „Закрыт", масло под давлением поступает через рас-

предохранительную панель в полость А. Давлением масла поршень 3, преодолевая усилие пружины 9 перемещается вправо, до тех пор, пока он поверхностью Б не упрется в клапан и не прижмет его к седлу.

Ручное управление клапана с гидроприводом в случае отключения или выхода из строя гидросистемы управления аналогично управлению клапана с ручным управлением.

В нижней части распределителя расположен сливной краник 14 для слива воды из трубопровода лафетного ствола по окончанию работы насосной установки.

## 4.10. Вакуумный клапан (рис. 14).

Вакуумный клапан состоит из корпуса 1, кулачка 5, с рукояткой 8, клапанов 4, глазка 12, держателя электролампочки 11, пружин 3, упора рукоятки 10.

Вакуумный клапан установлен на распределителе Ду 80 и соединен трубопроводами с камерой разрежения газоструйного аппарата и через переходник с полостью распределителя и пожарного насоса.

При повороте до упора на себя рукоятки 8, кулачок открывает правый клапан 4 (левый клапан закрыт) и соединяет полость насоса с камерой разрежения газоструйного аппарата. Появление воды в глазке 12 сигнализируют о заполнении полостей пожарного насоса и распределителя водой. Глазок 12 подсвечивается электролампочкой, устанавливаемой в держателе электролампочки 11.

При повороте до упора от себя рукоятки 8 кулачок открывает левый клапан (правый клапан закрыт) и соединяет трубопровод, идущий к газоструйному вакуумаппарату, с атмосферой, что способствует быстрому сливу воды из трубопровода.

## 4.11. Система гидроуправления (рис. 16).

Система гидроуправления служит для дистанционного управления с пульта управления, расположенного справа от сиденья водителя, клапаном Ду 115, клапаном лафетного ствола распределителя Ду 80 и движениями лафетного ствола в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Рабочее давление в системе

30....40 кгс/см². Применяемая рабочая жидкость – масло веретенное АУ ГОСТ 1642-50. Система управления состоит из коробки отбора мощности с гидронасосом НШ-10Е 1, маслобака с фильтром и предохранительным клапаном 4, пульта управления 8, клапана отсечки 5.

Привод гидронасоса НШ-10Е осуществляется от коробки отбора мощности, установленной с правой стороны коробки перемены передач.

Описание конструкции и принцип работы коробки отбора мощности привода насоса НШ-10Е см. пункт 4.3. настоящего ТО и ИЭ и рис. 2. Гидронасос из маслобака нагнетает рабочую жидкость в пульт управления. На нагнетающей магистрали установлен предохранительный клапан с переливным золотником, который предохраняет гидросистему от перегрузки и поддерживает рабочее давление в требуемых пределах. Слив рабочей жидкости от пульта управления в маслобак производится через фильтр, расположенный на маслобаке. На рис. 15 дана схема системы гидроуправления.

## 4.12. Пульт управления (рис. 17).

Пульт управления служит для дистанционного управления клапаном Ду 115, клапаном лафетного ствола, движениями лафетного ствола.

Пульт управления состоит из корпуса 1, на котором смонтированы распределитель золотниковый 4, панель распределительная 5, трубопроводы, манометр 8. Пульт управления крепится к правой стенке подставки сиденья водителя.

## 4.13. Маслобак (рис. 18).

Маслобак служит емкостью рабочей жидкости системы гидроуправления.

Маслобак представляет собой емкость из листовой стали сварной конструкции.

В верхней части бака имеются заливная горловина с фильтром 6, закрытая крышкой 7 и щуп 12, служащий для контроля уровня рабочей жидкости в баке.

На боковых стенках маслобака хомутами закреплены клапан предохранительный с переливным золотником 1, фильтр 3 и трубопроводы. В нижней части имеется сливная пробка 9. Маслобак крепится к задней стенке левой подставки сиденья в кабине боевого расчета.

## 4.14. Распределитель золотниковый (рис. 19).

Распределитель золотниковый служит для дистанционного управления движениями лафетного ствола.

Управление движениями лафетного ствола производится рукояткой 5.

В нейтральном положении рукоятки рабочая жидкость перекрыта плунжером золотника 2, расположенного в корпусе 1.

Для подъема (опускания) лафетного ствола рукоятку распределителя необходимо перевести из нейтрального положения в положение „вверх" („вниз"). При этом рабочая жидкость поступает в полость подъема (опускания) цилиндра подъема лафетного ствола. Для поворота ствола вправо (влево) рукоятку распределителя необходимо перевести из нейтрального положения в положение „вправо" (влево). При этом рабочая жидкость поступает в левую или правую полость цилиндра поворота лафетного ствола.

Движение рукоятки 5 и движение лафетного ствола совпадают, т.е. при движении рукоятки вверх лафетный ствол поднимается, при движении рукоятки вниз - опускается, при движении рукоятки влево (вправо) лафетный ствол поворачивается влево (вправо).

Движение лафетного ствола в вертикальной и горизонтальной плоскости могут быть совмещены.

## 4.15. Панель распределительная (рис. 20).

Панель распределительная служит для дистанционного управления клапаном Ду 115 и клапаном лафетного ствола распределителя, Ду 80. Панель распределительная состоит из корпуса 1, гильз 2, плунжеров 3, крышки 4, рукояток 10. Каждый плунжер имеет два положения:

Инв. N подлин. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

а) Открывает проход рабочей жидкости под давлением в цилиндры клапана Ду 115 и клапана лафетного ствола распределителя Ду 80. При этом рукоятки опущены вниз. При таком положении рукояток клапан Ду 115 открыт, клапан лафетного ствола распределителя Ду 80 закрыт.

б) Проход рабочей жидкости под давлением перекрыт плунжерами. При этом полости цилиндров клапана Ду 115 и клапана лафетного ствола распределителя Ду 80 соединены со сливной полостью панели и далее трубопроводам с маслобаком. Силой пружин рабочая жидкость выдавливается из цилиндров в маслобак. Это происходит когда рукоятки подняты вверх. При таком положении рукояток клапан Ду 115 закрыт, клапан лафетного ствола распределителя Ду 80 открыт.

## 4.16. Клапан предохранительный с переливным золотником (рис. 21).

Клапан предохранительный с переливным золотником типа Г 52-12 предназначен для предохранения системы гидроуправления от перегрузки давлением и поддержание рабочего давления в требуемых пределах 30...40 кгс/см$^2$.

Работа клапана заключается в следующем:

Масло от насоса НШ-10Е поступает в канал Б и демпферное отверстие в золотнике 3, поступает в полость Ж и под шариковый клапан 4, настроенный на определенное давление.

Пока давление в системе не преодолеет усилия, на которое настроена пружина 5, гидравлически уравновешенный золотник пружиной 8 удерживается в крайнем нижнем положении, перекрывая выход масла на слив.

При повышении давления в гидросистеме шариковый клапан 4, преодолевая усилие пружины 5, открывается. Масло из полости Ж по каналу Д поступает на слив, вследствие чего давление в полости Ж понижается. Равновесие сил, действующих на золотник 3, нарушается. Последний под давлением масла в полостях Г и Е поднимается, соединяя линию давления со сливом. Это приводит к уменьшению давления в системе гидроуправления.

В случае падения давления в системе гидроуправления ниже того, на которое настроена пружина 5, шариковый клапан 4

Инв.№ подлин. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

закрывается, не допуская проход масла на слив. При этом давление в полостях Г, Е, Ж выравнивается и золотник 3 под действием пружины 8 опускается, перекрывая слив масла в бак.

Для настройки клапана на определенное давление служит винт 6 и контргайка 7, с помощью которых регулируется нагрузка пружины на клапан.

## 4.17. Фильтр пластинчатый (рис. 22).

Фильтр пластинчатый типа 0,12Г 41-12 служит для тонкой очистки рабочей жидкости системы гидроуправления. Тонкость очистки составляет 0,12 мм. Фильтр установлен на сливной магистрали, на боковой стенке маслобака.

Фильтр состоит из корпуса 1, крышки 2, оси 5, пакета фильтрдющего 6.

Пакет фильтрующий состоит из пакета пластин, в щели между которыми проходит рабочая жидкость. Часть пластин пакета неподвижны, другая часть, закрепленная на оси 5 может быть повернута рукояткой 4.

Рабочая жидкость, проходя в щели между неподвижными и подвижными пластинами пакета, фильтруется. Для очистки щелей от грязи необходимо периодически рукояткой 4 поворачивать на несколько оборотов ось 5 с закрепленными на ней подвижными пластинами. При значительном загрязнении необходимо разобрать фильтр и промыть его.

## 4.18. Клапан отсечки (рис. 23).

Клапан отсечки лафетного ствола служит для открывания и закрывания клапана лафетного ствола распределителя Ду 80 боецом при управлении лафетным стволом вручную. Боец, управляя движениями лафетного ствола вручную, может нажатием на кнопку клапана отсечки включить подачу воды в лафетный ствол. Он расположен на площадке над люком для выхода на крышу кабины между сиденьями в кабине боевого расчета.

Он состоит из корпуса 1, золотника 4, крышек 2,3, кнопки 6, пружины 5. В исходном положении золотник 4 под действием

Инв.№ подлин. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

пружины 5 находится в верхнем положении. Магистрали распределительной панели и полость цилиндра клапана лафетного ствола соединены через клапан отсечки. При этом рабочая жидкость под давлением попадает в полость цилиндра клапана лафетного ствола, клапан прекрывает проход воды от пожарного насоса в лафетный ствол. При нажатии на кнопку 6 золотник занимает нижнее положение. При этом перекрывается подача рабочей жидкости в полости цилиндра клапана лафетного ствола. Полость цилиндра клапана соединяется со сливной магистралью. Под действием пружины на поршень клапана рабочая жидкость выжимается из полости цилиндра клапана, поршень 3 перемещается влево (рис 3) клапан открывается под действием давления воды, подаваемой от пожарного насоса.

4.19. Цистерна (рис. 24).

Цистерна предназначена для транспортирования к месту пожара запаса воды или пенообразователя. Емкость цистерны составляет 4000 литров. Цистерна представляет собой резервуар из листовой стали сварной конструкции. Цистерна состоит из переднего 1, заднего 26 днищ и обечайки 12.

В верхней части цистерны имеется горловина, закрытая люком 32 с резиновым уплотнением. Горловина служит лазом при осмотре и ремонте внутренней полости цистерны. В нижней части цистерны имеется отстойник 11 с подведенными к нему коленом всасывающим 8. Проходное отверстие колена всасывающего со стороны отстойника закрыта сеткой 9, которая препятствует попаданию в пожарный насос из цистерны посторонних предметов.

Для слива воды из цистерны в отстойнике 11 установлена сливная пробка 10,

Внутренняя полость цистерны разделена на две части волнопомами 17, 22, 23, закрепленными на угольнике жесткости 28. В передней части цистерны вварен отсек пенобака 2, образующий полость, куда устанавливается пенобак. Отсек пенобака закрыт крышкой. Для слива излишков воды из цистерны при ее наполнении служит труба переливная 18 с воронкой 21. Цистерна устанавливается на раме автомобиля на 3х опорах.

Инв. N подлин. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубликат. | Подпись и дата

Передняя опора закреплена к раме автомобиля на пружинах 4, средняя и задняя опоры закреплены к раме через деревянные бруски стремянки. На опорах цистерны имеются кронштейны, на которые устанавливается кузов.

На заднем днище 26 установлены три датчика уровня воды 24. Контрольные лампочки уровня воды в цистерне расположены на щитке приборов кабины водителя.

## 4.20. Пенобак (рис. 25)

Пенобак предназначен для транспортирования к месту пожара запаса пенообразователя. Емкость пенобака составляет 180 литров. Пенобак представляет собой резервуар из листовой нержавеющей стали сварной конструкции.

Пенобак состоит из обечайки 3 и днищ 9. В верхней части пенобака имеется горловина 7, на которой установлена головка ГМ-50. Горловина закрыта заглушкой ГЗ-50.

Внутренняя полость пенобака разделена на два отсека волноломом 2. Для прохода воздуха в пенобак при заборе из него пенообразователя в горловине установлена дренажная трубка 4. В нижней части пенобака имеются опоры 8 и штуцер 1 для выдачи пенообразователя из пенобака.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N дубл. | Подпись и дата

## 4.21. Кабина боевого расчета (рис.26).

Кабина боевого расчета служит для перевозки к месту пожара боевого расчета автоцистерны. Кабина боевого расчета трехместная. Она представляет собой металлический каркас, облицованный листовой сталью. С кабиной водителя кабина боевого расчета жестко связана кронштейнами 15, боковыми залицовками 2, крышей 1. Кабина боевого расчета установлена на раме автомобиля на амортизаторах верхних 8 и нижних 10. В кабине боевого расчета вдоль передней стенки и на кожухе, закрывающем водопенные коммуникации, расположены сиденья. Для выхода на крышу кабины и управления лафетным стволом вручную в крыше кабины имеется люк. Для создания общего салона кабины водителя и боевого расчета имеют общее окно. Внутренняя поверхность кабины облицована автомобильным картоном.

4.22 Кузов (рис. 27). Кузов служит для перевозки к месту пожара пожарно-технического оборудования. Конструкция кузова-цельнометаллическая, каркасная. Кузов состоит из тумб левой 3 и правой 13. В задней части тумбы соединены между собой полом 12 и крышей 11, которые образуют задний отсек, снабженный двухстворчатой дверью 14, 15. Каждая тумба имеет четыре боковых отсека с дверьми 4, 8. Тумбы крепятся к кронштейнам цистерны, а в задней части к кронштейну, установленному на раме автомобиля. Для фиксации двухстворчатой двери заднего отсека в открытом положении на тумбах и дверях установлены фиксаторы 6.

Для подъема людей на крышу кузова тумбы оборудованы подножками 7 и поручнями 5.

## 4.23. Механизм управления движениями лафетного ствола (рис.28)

Механизм управления движениями лафетного ствола служит для управления лафетным стволом ручкой золотникового распределителя пульта управления, расположенного справа от сиденья.

Инв.№ подлин. | Подпись и дата | Взамен инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

водителя. Он состоит из механизма поворота и механизма подъема лафетного ствола.

Механизм поворота. Механизм поворота служит для поворота лафетного ствола в горизонтальной плоскости на 130° в обе стороны от продольной оси автоцистерны. Он состоит из корпуса 1, шестерни 2, обоймы 3. На левой и правой стороне корпуса установлены цилиндры поворота 11. Поршни 8 штифтами закреплены на рейке 10. Рейка находится в зацеплении с зубьями шестерни 2. При подаче под давлением рабочей жидкости от пульта управления в один из цилиндров поворота рейка с закрепленными на ней поршнями перемещается вдоль цилиндра, поворачивает шестерню и закрепленный на ней лафетный ствол на необходимый угол, в нужном направлении. Для предотвращения самопроизвольного поворота лафетного ствола при движении автоцистерны, рабочая жидкость автоматически запирается в полостях цилиндров поворота краном-гидрозамком 33. Контроль положения лафетного ствола осуществляется визуально из кабины водителя.

Механизм подъема. Механизм подъема служит для обеспечения движения ствола в вертикальной плоскости на угол -8°+75° от горизонтали. Он состоит из кронштейнов 30, 32 с закрепленным на них цилиндр подъема, установленными на неподвижной части лафетного ствола. Поршень цилиндра соединен с ухом 16, которое установлено на трубе 15 подвижной части лафетного ствола.

Рабочая жидкость от пульта управления подается к цилиндру подъема через гибкие шланги 24. При подаче рабочей жидкости под давлением в одну из полостей цилиндра, поршень 20 перемещаясь, поднимает лафетный ствол на необходимый угол.

При управлении движениями лафетного ствола вручную необходимо, открыв маховичками 26 игольчатые клапаны 27 цилиндра подъема и крана-гидрозамка 33, сообщить между собой полости цилиндра-подъема, а также полости цилиндров поворота.

## 4.24. Кран-гидрозамок (рис. 29).

Кран-гидрозамок служит для запирания рабочей жидкости в цилиндрах поворота механизма управления движениями лафетного ствола при выключенной системе гидроуправления во время дви-

Инв.N подлин. | Подпись и дата | Инв.N дубл. | Взам.инв.N | Подпись и дата 15.11.77

жения автоцистерны. Это необходимо для предотвращения самопроизвольного поворота лафетного ствола в горизонтальной плоскости. Кран-гидрозамок объединен с игольчатым клапаном, который служит для сообщения полостей цилиндров поворота лафетного ствола при его ручном управлении. Кран-гидрозамок состоит из корпуса 1, в полости которого установлены золотник 5, клапаны 6, прижатые к седлам пружинами 7. Полость крана гидрозамка закрыта гайками 4 с прокладками 8. По отверстиям в корпусе через штуцеры 9 в полость крана гидрозамка подводится рабочая жидкость от пульта управления. Усилиями пружин 7 клапаны 6 прижаты к седлам корпуса и препятствуют выходу рабочей жидкости из цилиндров поворота лафетного ствола.

При подаче рабочей жидкости под давлением к одному из штуцеров от пульта управления, в полость крана гидрозамка между клапаном 6 и золотником 5, последние под действием давления перемещаются: клапан 6, сжимая пружину 7 открывает проход рабочей жидкости в один из цилиндров поворота. В это же время золотник 5 перемещаясь открывает противоположный клапан, открывая проход рабочей жидкости на слив из противоположного цилиндра поворота.

Открывая игольчатый клапан 3 сообщают полости цилиндров поворота между собой. Это необходимо при ручном управлении поворотом лафетного ствола. При дистанционном управлении лафетным стволом с пульта управления игольчатый клапан должен быть закрыт.

## 4.25. Лафетный ствол (рис.30).

Лафетный ствол стационарный, комбинированный, предназначен для тушения пожара водой или воздушно-механической пеной. Ствол расположен на крыше кабины водителя. Лафетный ствол состоит из тройника 1, разветвления 2, золотника 3, водяного ствола 5, пенного ствола 7, успокоителя 6, основного насадка 8 ф38мм, сменных насадков 9,10 ф25мм и ф19мм и ручки 12 для ручного управления стволом.

Переключение режимов работы ствола осуществляется ручкой 15.

Инв.N подлинн. | Подпись и дата | Взамен инв.N | Инв.N дубл. | Подпись и дата

При подаче воды ручка 16 установлена в положение „Вода". Вода из пожарного насоса через тройник 1, разветвление 2, золотник 3, водяной ствол 5 и насадки 8; 8,9 или 8, 10 выбрасывается в очаг пожара. Для формирования струи внутри водяного ствола установлен успокоитель 6.

При подаче пены ручка 15 установлена в положение „Пена". Раствор пенообразователя из пожарного насоса через тройник 1, разветвление 2, насадки 4 попадает в пенный ствол 7. В пенном стволе раствор пенообразователя, смешиваясь с воздухом образует высокократную пену и выбрасывается в очаг пожара.

## 4.26. Дополнительное электрооборудование (рис. 31, 32)

На рис. 32 дана схема электрических соединений дополнительного электрооборудования.

Дополнительное электрооборудование включает в себя оборудование дополнительно установленное в цепи автомобиля УРАЛ-375. Описание конструкции, принцип работы агрегатов и узлов, относящихся к автомобилю УРАЛ-375 смотрите в „Инструкции по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375.

а) прожекторы 1, 10, Л18, Л19 установленные один с правой стороны кабины водителя, другой на кузове автоцистерны сзади и предназначенные для освещения места работы на пожаре. Прожекторы включаются тумблерами 6 (В4, В5).

б) противотуманные фары 2 (Л16, Л17) включаются тумблером В2, после включения подфарников центральным переключателем света. Они служат для освещения дороги при движении автоцистерны в тумане, дыму.

в). Огонь светосигнальный 3 (Л14, Л15) включается тумблером 6 (В1), служит для световой сигнализации.

г) Плафоны освещения 4 (Л1..... Л8) включается тумблерами 6 (В6, В7) служат для освещения кабины боевого расчета и отсеков кузова.

Плафоны освещения отсеков кузова автоматически включаются при открытии дверей отсеков включателями 9 (ВК1... ВК8). Аккумуляторная батарея расположена под левым сиденьем в кабине боевого расчета.

д) Включатели 9 (ВК1... ВК7) сигнализации „Дверь открыта" установлены в отсеках автоцистерны, кроме задних нижних отсеков. Сигнальная лампа 5 (Л13) загорается при открывании одной

или нескольких дверей кузова.

е) Блок исполнительный 7(БИ-3) служит для усиления сигнала, подаваемого на контрольные лампы 5(Л10...Л12) указателя уровня воды цистерны от соответствующего датчика (К1...К3) установленного на заднем днище цистерны. Контрольные лампы включаются тумблером 6(В3).

Когда цистерна пустая, при включении тумблера 6(В3) загорается контрольная лампа (Л12). При достижении уровня воды в цистерне отметки „1/2" контакт датчика К2 через воду замыкается на массу. В этом случае горят контрольные лампы 5 (Л12, Л11).

При достижении уровня воды в цистерне отметки „П" контакт датчика К1 через воду замыкается на массу. В этом случае горят контрольные лампы 5 (Л12, Л11, Л10).

Для защиты дополнительного электрооборудования от перегрузки служит термобиметаллический предохранитель типа ПР-2Б, отключающий цепь при токе более 20а.

Для подсвета вакуумного крана, расположенного на распределителе Ду80 установлена лампа Л9, которая включается тумблером В8. Тумблер В1...В8 и контрольные лампы Л10...Л13 установлены на щитке приборов в кабине водителя.

## 4.27. Пожарно-техническое оборудование (рис. 33...44).

Пожарно-техническое оборудование на автоцистерне размещено ~~на автоцистерне~~ на крыше кузова, в кабине боевого расчета, в отсеках кузова.

Пожарно-техническое оборудование закреплено специальными механизмами, зажимами, ремнями.

В заднем отсеке кузова установлены четыре съемные кассеты (рис. 45) с уложенными в них напорными рукавами 4 ф 77 мм. Напорные рукава 4 укладываются „гармошкой" в кассеты вне автоцистерны и прижимаются откидной крышкой 2. Напорные рукава всех кассет после установки последних в отсек кузова, соединяются между собой в одну ветвь.

Прокладка напорной линии из напорных рукавов 77мм может осуществляться на ходу автоцистерны.

| Изм. | Лист | N Документа | Подпись | Дата | Ц-1АТО | Лист 32 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Инв. N подлинн. 8/8338. Подпись и дата Взамен инв. N Инв. N дубликат. Подпись и дата

## 5. Контрольно-измерительные приборы.

Помимо контрольно-измерительных приборов, расположенных на щитке приборов в кабине водителя и относящихся целиком к шасси на автоцистерне предусмотрены дополнительно следующие контрольно-измерительные приборы:

а) Манометр с пределами измерений 0...60 кг/см$^2$, показывающий рабочее давление в системе гидроуправления. Расположен на пульте управления с правой стороны сиденья водителя.

б) Мановакуумметр с пределами измерений: избыточного 15 кгс/см$^2$, вакуумметрического - 1 кгс/см$^2$. Расположен на кронштейне распределителя Ду 80 и показывает разрежение или подпор во всасывающей полости пожарного насоса.

в) Мановакуумметр с пределами измерений: избыточного 15 кгс/см$^2$, вакуумметрического - 1 кгс/см$^2$. Расположен на кронштейне распределителя Ду 80 и показывает давление воды, развиваемое пожарным насосом.

г) Тахометр с гибким валом, с пределами измерений 0...4000 об/мин. Расположен на кронштейне под крышей кабины водителя с правой стороны от сиденья водителя и показывает число оборотов вала пожарного насоса.

## 6. Маркирование, пломбирование и упаковка.

Принятая отделом технического контроля завода-изготовителя и готовая к отправке автоцистерна получает заводскую этикетку, закрепленную на подставке сиденья в кабине боевого расчета.

На табличке указано:

а) Товарный знак завода-изготовителя;
б) Дата изготовления автоцистерны;
в) Индекс автоцистерны;
г) Номер технических условий (ТУ)
д) Порядковый заводской номер:

После комплектации на автоцистерне пломбируются:

а) Двери кабины автоцистерны.
б) Капот двигателя
в) Двери отсеков кузова.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

При транспортировке автоцистерны железнодорожным транспортом снять, упаковать и уложить в третьем правом отсеке (в ящик для КИП-8): фары, подфарники, прожекторы, задние сигнальные фонари. Стекла кабин автоцистерны закрыть фанерными щитками, закрепив их к автоцистерне проволокой. Крепление щитов опломбировать.

| Инв.N подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N | Инв.N дубл. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/6338 | 15.11.72 | | | |

# Часть II.

## Инструкция по эксплуатации

### 7. Общие указания

7.1. К работе на автоцистерне и управлению ею могут быть допущены только бойцы и командиры пожарных подразделений, тщательно изучившие настоящее ТО и материальную часть автоцистерны, прошедшие практическое занятие с нею и сдавшие экзамены в установленном порядке.

7.2. Поступившая в пожарную часть новая автоцистерна перед постановкой в боевой расчет должна пройти обкатку пробегом на расстояние 1000 км (включая обкатку заводом-изготовителем) и работой насосной установки из открытого водоема в течение 6 часов.

7.3. Перед обкаткой водитель должен проверить крепление всех агрегатов и механизмов, наличие масла в агрегатах, исправность рулевого управления, тормозной системы и светосигнальной аппаратуры.

7.4. Обкатка автоцистерны пробегом должна производиться в соответствии с „Инструкцией по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375.

7.5. Обкатка автоцистерны работой насосной установки из открытого водоема должна осуществляться при числе оборотов вала насоса 2000 ... 2500 об/мин.

В процессе обкатки автоцистерны работой насосной установки необходимо следить за показаниями контрольно-измерительных приборов, проверять нагрев коробки отбора мощности и карданного вала привода пожарного насоса. Температура нагрева масла в коробке отбора мощности должна быть не более 85°С.

7.6. После обкатки автоцистерны необходимо произвести техническое обслуживание, при этом заменить масло в картере двигателя, в коробке перемены передач, переднем и задних мостах и рулевом механизме (см. „Инструкцию по эксплуатации и уходу авто-

Инв. № подлин. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубликат | Подпись и дата

мобиля УРАЛ-375).

7.7. Автоцистерна всегда должна быть готова к выезду для работе без каких-либо подготовительных операций.

## 8. Указание мер безопасности.

8.1. Ответственным за технику безопасности на автоцистерне является водитель, который обязан требовать выполнения правил техники безопасности от всего личного состава, связанного с работой автоцистерны.

8.2. Водитель обязан содержать автоцистерну в полной технической исправности, и в случае неисправности не выезжать на ней до устранения последней.

8.3. Техническое обслуживание и отладку механизмов автоцистерны производить только при заторможенных колесах автоцистерны и при нейтральном положении рычага переключения коробки перемены передач.

8.4. При техническом обслуживании и отладке механизмов автоцистерны необходимо пользоваться исправным инструментом.

8.5. В помещениях, где при сборке, отладке и техническом обслуживании применяются бензин, керосин, лаки и другие горючие материалы необходимо соблюдать противопожарную безопасность, обеспечив эти помещения необходимыми средствами пожаротушения.

8.6. При испытаниях автоцистерны в помещениях следует применять меры предосторожности, обеспечив достаточно эффективную вентиляцию, выход выхлопных газов за пределы помещения, недопущение перегрева.

8.7. При работе автоцистерны запрещается:
а) Пребывание посторонних лиц на автоцистерне;
б) Производить смазку механизмов;
в) Оставлять автоцистерну без надзора;

г) Пользоваться огнем и курить во время заправки горючим;

д) Располагать легковоспламеняющиеся предметы около выхлопных трубопроводов;

е) Работать на автоцистерне не убедившись в исправности или при обнаружении неисправности агрегатов до устранения неисправности.

ж) Производить прогрев двигателя в закрытых помещениях с плохой вентиляцией во избежание отравления угарным газом.

и) Повышать обороты вала пожарного насоса более 2700 об/мин. во избежание выхода последнего из строя.

к) Прежде чем перекрыть напорные линии водитель обязан сбросить газ и работать на малых оборотах двигателя.

8.8. При включении газовой печи в зимний период необходимо соблюдать следующие меры предосторожности

а) Периодически проветривать кабину, открывая окна дверей.

б) Соблюдать чистоту в кабине, так как пыль, грязь, посторонние предметы, попадая под кожух газовой печи, сгорают, выделяя угарный газ.

в) Не дотрагиваться руками до кожуха газовой печи.

8.9. Газовая печь обогрева кабины боевого расчета на летний период должна быть отключена. Для отключения газовой печи необходима установить заглушку 17 между фланцами тройника 4 и трубой отопления 5 (см. рис. 5) обеспечив проход выхлопных газов от двигателя в глушитель, минуя газовую печь.

## 9. Работа автоцистерны на пожаре.

9.1. Установка

По прибытии на место пожара следует:

а) Установить автоцистерну с работающим двигателем на ручной тормоз.

б) Установить рычаг коробки перемены передач в нейтральное положение.

в) Для исключения случая перегрева масла гидросистемы рулевого управления при работе двигателя на месте /отбор мощности в стационарных условиях/ необходима перед началом работы по-

Инв. N подлинн. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

вернуть рулевое колесо примерно на 1,5 оборота влево или вправо от среднего положения, остановить двигатель, рулевое колесо установить в нейтральное положение свободного хода (люфта) и не меняя положения рулевого колеса запустить двигатель.

г) Включить маслонасос системы гидроуправления, для чего рукоятку его включения подать от себя, предварительно освободив фиксатор. Следить, чтобы давление масла в системе гидроуправления было в пределах (30....40 кгс/см²).
3...4 МПа.

Дальнейшие операции зависят от условий работы (работа от цистерны, водоема и т.д.)

## 9.2. Работа от цистерны (Цистерна заполнена водой).

При работе от цистерны следует заполнить насос водой, для чего открыть клапан Ду 115, установив рукоятку „Из цистерны" на пульте управления в положение „Откр." Повернув рукоятку вакуумного клапана до упора „на себя" выпустить из полости насоса воздух до появления в глазке вакуумного клапана воды.

Выжать педаль сцепления. Включить коробку отбора мощности привода пожарного насоса, для чего перевести рычаг включения „на себя" до упора. Плавно отпустить педаль сцепления.

Довести давление в распределителе Ду 80 до (1...2 кгс/см²) 0,1...0,2 МПа.

Убедившись, что напорные рукава присоединены к напорным патрубкам и проложены напорные линии, плавно открыть вручную боковые клапаны распределителя Ду80 и установить нужный режим работы насосной установки.

Для тушения открытых очагов пожара эффективное использование лафетного ствола.

В этом случае автоцистерна устанавливается в непосредственной близости от места пожара (наиболее эффективное использование лафетного ствола на расстоянии 15...30 м от очага пожара). При подаче воды через лафетный ствол золотник лафетного ствола рукояткой должен быть установлен в положение „Вода".

Управление движениями лафетного ствола может осуществляться водителем дистанционно с пульта управления, расположенного с правой стороны сиденья водителя или вручную ствольщиком.

Ручное управление движениями лафетного ствола более эффективно.

Для работы лафетным стволом при дистанционном управлении необходимо выполнить следующее:

а) Открыть клапан Ду 115 рукояткой „Из цистерны" на пульте управления.

б) Предварительно навести лафетный ствол на очаг пожара рукояткой золотникового распределителя пульта управления (игольчатые клапаны на цилиндре подъема и крана гидрозамка лафетного ствола должны быть закрыты.)

в) Повернув рукоятку вакуумного клапана до упора „на себя" выпустить из полости насоса воздух до появления в глазке вакуумного клапана воды.

г) Выжать педаль сцепления. Включить коробку отбора мощности привода пожарного насоса. Плавно отпустить педаль сцепления. Довести давление в распределителе Ду 80 до 1...2кгс/см$^2$.

Открыть клапан лафетного ствола распределителя Ду 80 рукояткой „В" лафетный ствол" на пульте управления и установить нужный режим работы насосной установки. Для работы лафетным стволом при ручном управлении движениями лафетного ствола необходимо выполнить следующее:

а) Боец, открыв люк для выхода на крышу кабины, переводит лафетный ствол на ручное управление (открывает игольчатые клапаны цилиндра подъема и крана-гидрозамка лафетного ствола, повернув маховички их на 1...2 оборота против часовой стрелки) и наводит его на очаг пожара.

б) Действия водителя при этом теже, что и при дистанционном управлении работой лафетного ствола.

в) Водитель устанавливает нужный режим работы насосной установки, ствольщик при этом управляет вручную движениями лафетного ствола. Боец может со своего места закрывать клапан лафетного ствола распределителя Ду 80, нажимая ногой на кнопку клапана отсечки, расположенного на площадке между сиденьями в кабине боевого расчета. При этом

водитель предварительно должен уменьшить обороты двигателя.

## 9.3. Работа от водоема.

При работе от водоема необходима:

а) Установить автоцистерну левым или правым боком на берегу водоема на расстоянии 1,...3м от воды.

б) Снять с одного из всасывающих патрубков заглушку и присоединить к нему всасывающие рукава с сеткой.

в) Опустить всасывающую сетку в воду на глубину не менее 200...300 мм и проверить, чтобы сетка не касалась дна и не загрязнилась.

г) Открыть вакуумный клапан, повернув ручку его до упора „на себя". Ручкой кулисы, расположенной на полу кабины между сиденьями водителя и пассажира, повернув ее вверх до упора, включить вакуумаппарат и увеличить обороты двигателя. Когда вода заполнит всасывающую магистраль, насос и появится в смотровом глазке вакуумного клапана, клапан нужно закрыть, уменьшить обороты двигателя и выключить газоструйный вакуумаппарат. При наблюдении за появлением воды в смотровом глазке вакуумного клапана необходимо тумблером „Подсвет клапана" на щитке приборов в кабине водителя включить лампочку подсветки.

д) Выжать педаль сцепления, включить коробку отбора мощности привода пожарного насоса. Плавно отпустить педаль сцепления и довести давление в распределителе Ду 80 до 1...2 кгс/см. Плавно открыв необходимые напорные клапаны, увеличить число оборотов двигателя и установить нужный режим работы.

При работе от водоема вода может подаваться в напорные линии, в лафетный ствол или в цистерну.

При наполнении цистерны необходима произвести следующее:

а) Произвести все вышеперечисленные операции.

б) Тумблером „Уровень воды" на щитке приборов в кабине водителя включить указатель уровня воды.

в) Открыть вентиль „Наполнение цистерны" распределителя Ду 80 и установить нужный режим работы насосной установки. Давление воды в распределителе Ду 80 должна быть



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

не более 7 кгс/см².

г) следить за заполнением цистерны водой по указателю уровня воды. Как только сигнальная лампочка „П" указателя загорится необходимо уменьшить обороты двигателя, закрыть вентиль „Наполнение цистерны", выключить насосную установку.

## 9.4. Работа от гидранта.

При работе от гидранта необходимо:

а) Открыть крюком крышку колодца гидранта;

б) Открыть крышку гидранта, установить на него пожарную колонку;

в) установить на один из всасывающих патрубков автоцистерны водосборник для пожарных насосов.

г) Соединить пожарную колонку с водосборником при помощи напорно-всасывающих рукавов диаметров 75мм.

д) Открыть клапан гидранта, открыть шиберы пожарной колонки.

е) заполнить напорно-всасывающие рукава и полость насоса водой, для чего выпустить воздух из полости насоса открыв вакуумный клапан.

ж) выжать педаль сцепления и включить коробку отбора мощности привода пожарного насоса.

и) Плавно отпустить педаль сцепления.

к) убедившись, что напорные рукава присоединены к напорным патрубкам и проложена рукавная линия, плавно открыть вручную боковые клапаны распределителя Ду 80 и установить нужный режим работы насосной установки.

Примечание: Насосная установка автоцистерны позволяет работать от гидранта с подпором не более 8 кгс/см². При этом давление воды в распределителе Ду 80 при работающем пожарном насосе не должно превышать 11...12 кгс/см².

## 9.5. Работа автоцистерны на перекачку с другими автоцистернами.

При значительном удалении очага пожара от водоема несколько автоцистерн могут работать на перекачку воды. Производится это следующим образом: одна из автоцистерн работает от водоема и подает воду в напорные линии. Напорные линии первой автоцистерны соединены с всасывающей полостью насоса следующей автоцистерны с помощью водосборника для пожарных насосов и т.д..

Последняя автоцистерна, получая воду от предыдущей, работая так же как от гидранта, производит тушение очага пожара при помощи пожарных линий или лафетного ствола.

## 10. Подача воздушно-механической пены.

При подаче воздушно-механической пены давление в распределителе Ду 80 необходимо поддерживать в пределах 7...8 кгс/см$^2$.

Цыфры на шкале пеносмесителя указывают количество генераторов высокократной пены ГВП-600, присоединенных к насосу через рукавные линии. При подаче воздушно-механической пены через лафетный ствол пробковый кран пеносмесителя установить в положение „у" и установить золотник лафетного ствола рукояткой в положение „Пена".

Для образования воздушно-механической пены воду в насос можно забирать из цистерны, водоема или гидранта, а также от посторонней автоцистерны, а пенообразователь из пенобака, цистерны, посторонней емкости или посторонней автоцистерны.

### 10.1. Подача воздушно-механической пены при заборе пенообразователя из пенобака.

При подаче воздушно-механической пены воду можно забирать из цистерны, водоема, гидранта, или посторонней автоцистерны.

При заборе воды из цистерны, водоема, гидранта или посторонней автоцистерны, произвести все операции, указанные в соответствующих разделах.

а) Включить насос и довести давление в распределителе Ду 80 до 2...3 кгс/см$^2$.

б) Рукоятку трехходового крана, расположенного в кабине боевого расчета, установить в положение „Из пенобака".

в) Установить указатель пробкового крана пеносмесителя на деление шкалы, соответствующее количеству присоединенных генераторов высокократной пены ГВП-600.

г) Открыть кран эжектора пеносмесителя.

д) Открыть вентиль на пенопроводе.

е) Открыть соответствующие клапаны распределителя Ду 80 и установить нужный режим работы насосной установки.

Инв. N подлинн. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

| Изм. | Лист | N Документа | Подпись | Дата | Ц-1АТО | Лист 42 |
|---|---|---|---|---|---|---|

10.2 Подача воздушно-механической пены при заборе пенообразователя из цистерны. При подаче воздушно-механической пены воду можно забирать из водоема, от гидранта или посторонней автоцистерны.

При заборе воды из водоема, от гидранта или посторонней автоцистерны произвести все операции, указанные в соответствующих разделах.

а) Включить насос и довести давление в распределителе Ду80 до 2...3 кгс/см$^2$.

б) Рукоятку трехходового крана, расположенного в кабине боевого расчета, установить в положение „из цистерны".

в) Установить указатель пробкового крана пеносмесителя на деление шкалы, соответствующее количеству присоединенных генераторов высокократной пены ГВП-600.

г) Открыть кран эжектора пеносмесителя.

д) Открыть вентиль на пенопроводе.

е) Открыть соответствующие клапаны распределителя Ду80 и установить нужный режим работы насосной установки.

## 10.3. Подача воздушно-механической пены при заполнении 4% раствором пенообразователя.

а) Подача воздушно-механической пены через рукавные линии. В этом случае произвести все операции, указанные в разделе „Работа от цистерны" при выдаче через напорные линии.

б) Подача воздушно-механической пены через лафетный ствол. В этом случае произвести все операции, указанные в разделе „Работа от цистерны" при выдаче через лафетный ствол. При этом золотник лафетного ствола должен быть установлен рукояткой в положение „Пена". Управление лафетным стволом может осуществляться дистанционно с пульта управления или бойцом вручную.

## 10.4. Подача воздушно-механической пены.

при заборе пенообразователя из посторонней емкости или посторонней автоцистерны.

При подаче воздушно-механической пены воду можно забирать из цистерны, от водоема, гидранта или посторонней автоцистерны.

При подаче воздушно-механической пены необходимо произвести следующие операции:

а) Снять головку-заглушку ГЗ-50 с патрубка пенопровода, расположенного около пеносмесителя.

б) Присоединить к головке патрубка шланг длиной 3м. Свободный конец опустить в емкость с пенообразователем.

в) Закрыть все вентили и клапаны насосной установки.

г) Установить указатель пробкового крана пеносмесителя на деление шкалы, соответствующее количеству присоединенных генераторов высокократной пены ГВП-600.

д) Для забора воды из цистерны, водоема, гидранта или посторонней цистерны произвести все операции, указанные в соответствующих разделах.

е) Включить насос и довести давление в распределителе до 2...3 кгс/см$^2$.

ж) Открыть кран эжектора пеносмесителя.

и) Открыть соответствующие клапаны распределителя Ду 80 и установить нужный режим работы насосной установки.

При заборе пенообразователя из пенобака посторонней автоцистерны шланг длиной 3 м необходимо присоединить к штуцеру пенобака посторонней автоцистерны. Последующие операции производить аналогично операциям при подаче воздушно-механической пены при заборе пенообразователя из посторонней емкости.

## 11. Обслуживание коробки отбора мощности и пожарного насоса.

При работающем двигателе коробку отбора мощности привода пожарного насоса можно включить только при выключенном сцеплении. При обслуживании пожарного насоса необходимо выполнять требования, изложенные в инструкции по эксплуатации пожарного насоса ПН-40УА.

По окончании работы автоцистерны следует:

а) Уменьшить обороты двигателя.

б) Выжать сцепление и выключить коробку отбора мощности привода пожарного насоса ПН-40УА.

в) Выжать сцепление и выключить коробку отбора мощности привода масляного насоса НШ-10Е.

г). Заглушить двигатель

| Инв. N подлинн. | Подпись и дата | Взамен инв. N | Инв. N дублик. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | [illegible] 15.11.77 | | | |

| Изм. | Лист | N Документа | Подпись | Дата | Ц-1АТО | Лист 44 |
|---|---|---|---|---|---|---|

д) Отсоединить всасывающие и напорные рукава и установить на патрубки заглушки.

е) Открыть сливные краники и слить воду из пожарного насоса и трубопровода лафетного ствола. При этом для сообщения полости насоса с атмосферой необходимо открыть вакуумный клапан.

При обслуживании автоцистерны в зимний период необходимо соблюдать следующие дополнительные правила:

а) Сливной краник трубопровода лафетного ствола, который находится на распределителе Ду80, должен быть открыт. Закрывать его нужно только при работе лафетным стволом. После окончания работы лафетным стволом краник открыть и убедиться, что вода, находящаяся в трубопроводе выше клапана лафетного ствола, слита.

б) Двери кабины не оставлять открытыми

в) Включить отопитель (см. инструкцию по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375).

г) При необходимости временного прекращения подачи воды не выключать насос, а закрыв клапаны распределителя Ду80, продолжать работать на малых оборотах двигателя.

д) При длительной стоянке с наполненной цистерной производить перекачку воды по схеме цистерна-насос-цистерна.

е) При длительной остановке двигателя отсоединить всасывающие и напорные рукава, открыть сливные краники и слить воду из пожарного насоса и трубопровода лафетного ствола.

ж) После длительной стоянки пожарный насос включать медленно, плавно включая сцепление на малых оборотах двигателя. Если при этом двигатель глохнет, то это указывает на возможное примерзание рабочего колеса при наличии жидкости в корпусе.

ц) При длительной стоянке автоцистерны на улице при температуре ниже -20°С производить прогрев двигателя каждый час не менее 10 мин.

## 12. Уход за системой гидроуправления

Для заполнения системы гидроуправления применяется масло веретенное АУ ГОСТ 1642-50. Заполнение системы маслом следует производить только в чистом помещении с закрытыми дверями и окнами.



Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подпись и дата
Изм. Лист N документ. Подпись Дата

Заполнение маслобака производится непосредственно из тары, которая снаружи должна быть промыта бензином и насухо протерта тканью, не оставляющей на поверхности волокон. Вскрытие тары производить непосредственно перед заливкой масла в маслобак. Воронка, через которую производится заливка масла, а также промежуточная тара (ведра) должны быть тщательно промыты бензином и протерты насухо. Заливку масла производить только через фильтр горловины маслобака.

После заливки масла плотно закрыть крышку маслобака и произвести следующие операции:

а) Запустить двигатель:

б) Выжать сцепление и включить коробку отбора мощности привода маслонасоса НШ-10Е.

в) Управляя поочередно ручками пульта управления заполнить полости цилиндров агрегатов маслом.

г) Стравливание воздуха из системы гидроуправления производить отсоединяя трубопроводы, подходящие к цилиндрам агрегатов до появления струи масла.

д) Операции продолжать до тех пор, пока уровень масла в маслобаке не станет стабильным, что указывает на заполнение маслом всей системы.

е) Отрегулировать предохранительный клапан с переливным золотником на рабочее давление 30...40 кгс/см$^2$

ж) Выжать сцепление и выключить коробку отбора мощности привода маслонасоса НШ-10Е.

и) Долить в маслобак масло до верхней метки указателя уровня. При замене масла в системе гидроуправления необходимо вывернуть сливную пробку маслобака и слить старое масло из маслобака и системы. Затем разобрать и промыть фильтр, промыть маслобак бензином или керосином и заполнить его и систему чистым маслом в последовательности, указанной выше.

## 13. Проверка технического состояния и техническое обслуживание автоцистерны.

### 13.1. Общие указания

Автоцистерна должна находиться в гараже в состоянии полной готовности к выезду.



Инв. N дублик. | Подпись и дата | Взамен инв. N | Инв. N подлинн. | Подпись и дата
8/8338 | 16.VI.77

Все обнаруженные неисправности и повреждения должны устраняться немедленно.

Ремонт, регулировка, все виды обслуживания могут проводиться только квалифицированными специалистами.

Все виды проверок и технического обслуживания проводятся по строгому графику, утвержденному в соответствующем порядке.

Пробеги, продолжительность и характер работ при каждом выезде проверке, техническом обслуживании, ремонте и т.д. должны регистрироваться в соответствующих разделах формуляра автоцистерны.

## 13.2. Виды и периодичность проверок и технического обслуживания.

Проверки и техническое обслуживание автоцистерны в зависимости от периодичности и объема работ должны проводиться в следующие сроки:

а) Ежедневное техническое обслуживание - ЕО.
б) Обслуживание при работе на пожаре - РО.
в) После каждого выезда и работе на пожаре - ПО.
г) Один раз в месяц - ТО1
д) Один раз в два года - ТО2
е) Сезонное обслуживание (в начале весны и в начале осени - СО.

Проверка технического состояния и техническое обслуживание являются неразделимыми частями общего ухода за автоцистерной и должны проводиться одновременно.

Устранение всех обнаруженных неисправностей и отклонений от норм, а также все виды технического обслуживания должны проводиться в сжатые сроки, без разрывов во времени между отдельными операциями.

Если автоцистерна имела два или более выезда в сутки, то ПО должны проводиться после каждого выезда, так как целью ПО является проверка состояния автоцистерны после поездки и работы на пожаре.

В день проведения ПО, ТО1, ТО2, СО отдельные ЕО можно не проводить, так как ЕО входит составной частью во все остальные. Допускается объединение ПО с ТО1, ТО2, СО, или ТО1 с ТО2. Если в течение данного календарного месяца проводятся ТО2 и СО, то ТО1 в этом месяце можно не проводить.

Инв.N подлинн. | Подпись и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подпись и дата
8/8336 | 15.11.74

Все проверки и техническое обслуживание приведены в таблице 2...7 настоящих ТО.

Техническое обслуживание базового шасси автоцистерны проводится согласно „Инструкции по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375".

После проведения любой из проверок и технического обслуживания автоцистерна считается годной к эксплуатации в течение заданного срока.

| Инв. № подлинн. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дублик. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338. | 15.11.77. | | | |

Изм. Лист № документа Подпись Дата

## 13.3. Перечень работ для различных видов технического обслуживания

Таблица 2

| № № п/п | Содержание работ и методика их проведения | Технические требования | Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работы |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | Техническое обслуживание ЕО | | |
| 1 | Внешний осмотр автоцистерны, осмотр соединений трубопроводов, проверка чистоты автоцистерны. | Автоцистерна должна быть чистой, исправной. Не допускается подтекание воды, масла, топлива. | |
| 2. | Проверить уровень воды в цистерне по сигнальной лампе „П" указателя уровня. Проверить уровень воды, открыв люк цистерны. При необходимости долить воду до верхнего уровня. | Цистерна должна быть полностью заправлена водой. | |
| 3. | Проверить уровень пенообразователя, сняв заглушку с горловины пенобака. При необходимости долить пенообразователь до верхнего уровня. | Пенобак должен быть полностью заправлен пенообразователем. | |
| 4. | Проверить щупом уровень масла в маслобаке. При необходимости долить масло до верхней метки щупа. | Маслобак должен быть заправлен до верхней метки щупа. | |

| Инв. N подлин. | Подпись и дата | Взамен инв. N | Инв. N дублик. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338. | Корма 15.11.77. | | | |

Продолж. табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 5. | Провести техническое обслуживание шасси по ЕО. Содержание работ смотрите в „Инструкции по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375." | Маслобак должен быть заправлен до верхней метки щупа. | |
| 6. | Проверить скорость запуска двигателя. Содержание работ с двигателем смотрите в „Инструкции по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375. | Двигатель должен запускаться не более чем от двухразового включения стартера. | |
| 7. | Запустить двигатель, включить масляный насос НШ-10Е. Проверить герметичность системы гидроуправления. При необходимости подтянуть соединения трубопроводов системы гидроуправления. Проверить давление масла в системе гидроуправления. При необходимости отрегулировать предохранительный клапан с переливным золотником на рабочее давление, | Все соединения системы гидроуправления должны быть герметичны. Рабочее давление масла в системе гидроуправления должно быть в пределах 30....40 кгс/см². | |

| Инв.№ подлинн. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | 15.11.77 | | | |

Продолжение табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 8. | Проверить герметичность водопенных коммуникаций на „сухой вакуум", для чего: включить вакуумаппарат, предварительно открыв вакуумный кран. увеличить число оборотов двигателя и создать в полости насоса вакуум не менее 560 мм рт. ст. (0,72 кгс/см$^2$). Закрыть вакуумный кран, уменьшите число оборотов двигателя и выключить вакуумаппарат. Определить с помощью секундомера падение вакуума. | Разрежение в полости насоса, создаваемое вакуумаппаратом, должно быть не менее 560 мм рт. ст. (0,72 кгс/см$^2$). Падение вакуума в полости насоса должна быть не более 40 мм рт. ст. за одну минуту (0,1 кгс/см$^2$ за две минуты). | |

Ц-1АТО

| Инв. N подлинн. | Подпись и дата | Взамен инв. N | Инв. N дублик. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | Кулиа 15.11.77 | | | |

Продолжение табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | **Техническое обслуживание РО** | | |
| 1. | Проверить надежность установки автоцистерны на месте работы и безопасность ее от воздействия огня. | Автоцистерна должна быть установлена на стояночном тормозе на безопасном расстоянии от очага пожара. | |
| 2 | При работе автоцистерны от водоема следить за положением всасывающих рукавов и сетки всасывающей. Не допускать появления над сеткой всасывающей воронки. Если над сеткой всасывающей появилась воронка, это значит, что она погружена недостаточно глубоко в воду. | Всасывающие рукава не должны иметь резких перегибов, а сетка всасывающая должна быть погружена в воду на глубину не менее 200...300 мм и не касаться дна водоема. | |
| 3 | При работе насосной установки следить за показаниями контрольно-измерительных приборов (тахометра, мановакуумметров), не допуская превышения значений параметров, указанных в технических требованиях. | Максимально-допустимое число оборотов вала насоса - 2700 об/мин. Максимально-допустимое давление в напорном коллекторе насосной установки - 12 кгс/см². | |

| Инв. № подлин. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | 15.11.77. | | | |

Изм. Лист № документа Подпись Дата

Продолжение табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | Техническое обслуживание насоса пожарного ПН-40УА производить согласно „Инструкции по эксплуатации насоса пожарного ПН-40УА. | Максимально-допустимая величина подпора при работе автоцистерны от гидранта или от посторонней автоцистерны - 8 кгс/см². | |
| 4. | При работе насосной установки следить за показаниями контрольно-измерительных приборов, расположенных на щитке управления в кабине водителя, не допуская повышения или понижения значении параметров, указанных в технических требований. | Наивыгоднейшая температура охлаждающей жидкости в двигателе - 80...90°С. Температура масла в картере двигателя должна быть в пределах 60...90°С. Давление масла в двигателе должно быть в пределах 1,5...3 кгс/см². | |

Ц-1АТО

| Инв. N подлинн. | Подпись и дата | Взамен инв. N | Инв. N дубликата | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | Кудина 13.11.87 | | | |

Изм. Лист N докумен. Подпись Дата

Ц-1АТО

Продолжение табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | Техническое обслуживание ПО | | |
| 1 | Провести в полном объеме техническое обслуживание ЕО. | | |
| 2 | Проверить все болтовые соединения, ослабленные соединения подтянуть. | Все болтовые соединения должны быть затянуты туго, в отдельных случаях законтрены. | |
| 3 | Проверить состояние карданной передачи привода насоса пожарного ПН-40УА. При обнаружении неисправностей дефектные узлы и детали снять и заменить | Карданный вал не должен иметь вмятин, погнутостей, люфтов в шарнирных соединениях. | |
| 4 | Всасывающие рукава вынуть из пеналов, слить воду, очистить от грязи и просушить. | Всасывающие рукава должны быть чистыми, сухими. | |
| 5 | Напорные рукава вымыть, просушить, скатать в скатки или уложить в кассеты и установить на место. | Напорные рукава должны быть чистыми, сухими. | |

| Инв. № подлинн. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубликат. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | апрель 15.11.74 | | | |

Изм. Лист № документ. Подпись Дата

Продолж. табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 6 | Пожарно-техническое оборудование снять, очистить от грязи, устранить все обнаруженные неисправности и установить на место. | Пожарно-техническое оборудование должна быть исправным и чистым. | |
| 7. | Автоцистерну очистить от грязи, промыть, устранить все неисправности и повреждения, возникшие при выезде и работе на пожаре, заправить всеми заправочными материалами. | Автоцистерна должна быть исправной, чистой и заправленной всеми заправочными материалами. | |

Ц-1АТО

| Инв. N подлинн. | Подпись и дата | Взамен инв. N | Инв. N дублик. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8332 | 15.11.77 | | | |

Изм. Лист № документ. Подпись Дата

Продолж. табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | **Техническое обслуживание ТО1** | | |
| 1. | Провести в полном объеме техническое обслуживание ЕО. | | |
| 2. | Провести в полном объеме техническое обслуживание ПО. | | |
| 3. | Провести в полном объеме техническое обслуживание шасси УРАЛ-375 по ТО1. Содержание работ смотрите в „Инструкции по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375. | | |
| 4. | Проверить крепление насоса пожарного ПН-40УА. Проверите работу насоса пожарного, работу вентилей, клапанов, кранов, контрольно-измерительных приборов. При необходимости разобрать насос заменить дефектные узлы и детали. После сборки испытать насос на герметичность. Содержание работ смотрите в „Инструкции по эксплуатации насоса пожарного ПН-40УА. | | |

4-1АТО

| Инв.№ подлин. | Подпись и дата | Взамен инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | | | | |

Изм. Лист № докумен. Подпись Дата

Ц-1АТО

Продолжение табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 5 | Проверить состояние и работу пеносмесителя, состояние пенопровода, трехходового крана, вентиля и пенобака. Не реже одного раза в квартал производить промывку пенобака, пенопроводов с арматурой, полную разборку и очистку пеносмесителя. | | |
| 6 | Разобрать и очистить от нагара газоструйный вакуумаппарат, отрегулировать тяги включения вакуумаппарата. При обнаружении неисправностей разобрать и при необходимости заменить дефектные узлы и детали; после сборки проверить работу вакуумной системы испытанием водопенных коммуникаций на герметичность на „сухой вакуум". Содержание работ при испытаниях смотрите „Техническое обслуживание ЕО" | | |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338. | 15.11.77. | | | |

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Продолжение табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 7. | Проверить крепление пожарно-технического оборудования. Проверить его техническое состояние и работоспособность. | | |
| 8. | Проверить внешнее состояние, изоляцию и затяжку клеммных соединений. | | |
| 9. | После проведения технического обслуживания ТО1 проверить на ходу и стоянке работу агрегатов, узлов и механизмов автоцистерны.<br>Проверить работу насосной установки работой автоцистерны от водоема. | | |

Ц-1А-ТО

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | 15.11.77 | | | |

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Продолжение табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | Техническое обслуживание ТО2 | | |
| 1. | Провести в полном объеме техническое обслуживание по ТО1. | | |
| 2. | Провести в полном объеме техническое обслуживание шасси УРАЛ-375 по ТО2 Содержание работ смотрите в „Инструкции по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375. | | |
| 3. | Проверить крепление цистерны к раме автоцистерны, проверить крепление кабины боевого расчета. Проверить работу петель, замков дверей. Проверить крепление кузова к кронштейнам цистерны и рамы. | | |
| 4 | Проверирить производительность насосной установки по упрощенной программе. работа производится из водоема с высотой всасывания 1...3,5 м. К всасывающему патрубку присоединить два всасывающих рукава | | |

П-1АТО

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | Корма 15.11.77 | | | |

Изм. Кол. № докум. Подпись Дата

Продолжение табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | и всасывающую сетку, а к напорным – выкидные рукава Ф 77 мм со стволами с насадками Ф 25 мм. | Число оборотов вала насоса должно быть 2700 об/мин. Давление в напорном коллекторе насосной установки по манвакуумметру должно быть не менее 8,5 кгс/см² | |
| 5 | Проверить сопротивление изоляции дополнительного электрооборудования. Сопротивление изоляции проверяется мегаомметром напряжением 500...1000 в. | Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 мегом. | |

Ц-1АТО

Лист 50

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338. | [illegible] 15.11.77. | | | |

Продолжение табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | **Техническое обслуживание СО** | | |
| 1. | Провести в полном объеме техническое обслуживание по ТО2. | | |
| 2. | Провести в полном объеме техническое обслуживание шасси УРАЛ-375 по СО. Содержание работ смотрите в „Инструкции по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375. | | |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338. | [illegible] 15.11.77. | | | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

## 13.4. Перечень характерных неисправностей и методы их устранения.

Таблица 3

| №№ п/п | Наименование неисправности | Вероятная причина | Методы устранения | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Коробка отбора мощности | | | |
| 1.1. | Усилился шум шестерен. | 1. [redacted] Мало масла в картере коробки перемены передач. | 1. Долить масло. | |
| | | 2. Износ зубьев шестерен. | 2. Заменить шестерни. | |
| | | 3. Износ подшипников. | 3. Заменить подшипники. | |
| 1.2. | Подтекание масла | 1. Ослабло крепление коробки отбора мощности к коробке перемены передач. | 1. Подтянуть болты крепления. | |
| | | 2. Повреждена прокладка между коробкой отбора мощности и коробкой перечены передач. | 2. Заменить прокладку. | |
| | | 3. Повреждение или чрезмерный износ сальника. | 3. Заменить сальник. | |

Продолжение табл. 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 2. | **Трансмиссия** | | | |
| 2.1. | Сильная вибрация, стук, толчки. | 1. Отсутствует смазка подшипников карданных шарниров<br>2. Ослабло крепление фланцев.<br>3. Изношены игольчатые подшипники карданных шарниров. | 1. Смазать подшипники карданных шарниров.<br>2. Подтянуть болты крепления<br>3. Заменить подшипники, а при необходимости и крестовины. | |
| 3. | **Газоструйный вакуумаппарат** | | | |
| 3.1. | Вакуумаппарат не создает необходимого разряжения в полости насоса. | 1. Повреждены прокладки фланцевых соединений трубопроводов от двигателя к вакуумаппарату. | 1 Заменить прокладки. | |
| | | 2. Ослабло крепление фланцевых соединений трубопроводов. | 2. Подтянуть болты крепления. | |
| | | 3. Засорилось сопло или диффузор вакуумаппарата | 3. Очистить сопло и диффузор от грязи и нагара. | |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338. | [illegible] 15.11.77. | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | 4. Повреждено сопло вакуумаппарата. | 4. Заменить сопло. | |
| | | 5. Разрегулировалась тяга механизма управления вакуумаппаратом. | 5. Отрегулировать тягу так, чтобы при включении заслонка перекрывала выхлопной трубопровод полностью. | |
| | | 6. Ослабла пружина заслонок | 6. Заменить пружины. | |
| | | 7. Значительная утечка газов через уплотнение осей заслонок. | 7. Заменить асбестовую набивку. | |
| 3.2. | При включении газовая сирена не работает или работает плохо (звук ослаблен). | 1. Клапаны резонатора забиты грязью. | 1. Очистить от грязи резонатор. | |
| | | 2. Разрегулировалась тяга механизма управления газовой сиреной. | 2. Отрегулировать тягу так, чтобы при включении заслонка перекрывала выхлопной трубопровод полностью. | |
| 3.3. | После выключения сирены она действует | 1. Ослабла пружина заслонки. | 1. Заменить пружину. | |

| Инв. N подлинн. | Подпись и дата | Взамен инв. N | Инв. N дублик. | Подпись и дата |
|---|---|---|---|---|
| 8/8338 | 15.11.77 | | | |

Продолжение табл. 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Насосная установка | | | |
| 4.1. | При работе от цистерны вода не поступает в насос или поступает малом количестве | 1. Закрыт клапан Ду 115<br>2. Насос заполнен воздухом<br>3. Засорена сетка | 1. Открыть клапан Ду 115<br>2. Открыть вакуумный клапан и выпустить воздух из полости насоса. Закрыть вакуумный клапан.<br>3. Проверить заборную трубу в цистерне. | |
| 4.2. | При исправной коробке отбора мощности и трансмиссии насос не работает. | 1. Шпонка рабочего колеса сорвана.<br>2. Засорены каналы рабочего колеса | 1. Заменить шпонку<br>2. Очистить каналы колеса от грязи. | |
| 4.3. | При испытании, на „сухой вакуум" насоса и водопенных коммуникаций падение вакуума выше нормы. | 1. Негерметичны соединения водопенных коммуникаций | 1. Для обнаружения неисправности опрессовать водопенные коммуникации и насос гидравлическим давлением в кгс/см². Подтянуть болты соединения или заменить прокладку. | |

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

Ц-1АТО

Лист 65

Изм. Кол. № докум. Подпись Дата

Продолжение табл. 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | 2. Ослабла пружина клапана Ду 115 в результате чего при создании вакуума происходит подсос воздуха под клапан. 3. Неисправен вакуумный клапан. | 2. Разобрать клапан Ду 115 и заменить пружину. 3. Разобрать вакуумный клапан и устранить неисправность. При необходимости заменить вакуумный клапан. | |
| 4.4. | Вал насоса не прокручивается. | 1. В летнее время сильное засорение насоса песком, илом, грязью. 2. В зимнее время примерзание рабочего колеса. | 1. Разобрать и очистить. 2. Прогреть кабину водителя и кабину боевого расчета. | |
| 4.5. | При работе насоса наблюдаются стуки и вибрации. | 1. Ослабли болты крепления насоса к раме. 2. Износ шарикоподшипников насоса. 3. Износ шеек вала. | 1. Подтянуть болты крепления. 2. Заменить шарикоподшипники. 3. Заменить вал. | |

Ц-1АТО

Продолжение табл. 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | 4. Поломка или коррозия рабочего колеса. | 4. При обнаружении выкрашивания, трещин, сильной коррозии заменить колесо. | |
| 4.6. | Давление в пожарном насосе не поднимается до рабочего. | 1. Нарушена герметичность насоса.<br>2. В сальнике насоса имеются неплотности.<br>3. Значительный износ рабочего колеса. | 1. Устранить неплотности.<br>2. Уплотнить сальниковую набивку, при необходимости добавить ее.<br>3. Заменить рабочее колесо. | |
| 4.7. | При исправном насосе и вакуумной системе мановакуумметр не показывает разрежения. | 1. Мановакуумметр неисправен.<br>2. Засорен трубопровод от насоса к мановакуумметру.<br>3. Ослабло соединение трубопровода. | 1. Заменить мановакуумметр.<br>2. Прочистить трубопровод.<br>3. Подтянуто соединение. | |
| 4.8 | При исправном насосе мановакуумметр не показывает давления в насосе. | 1. Мановакуумметр неисправен.<br>2. Засорен трубопровод от насоса к мановакуумметру. | 1. Заменить мановакуумметр.<br>2. Прочистить трубопровод. | |

Изм. Кол. № докум. Подпись Дата

Ц-1АТО

Изм. Кол. № докум. Подпись Дата

Продолжение табл. 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 4.9. | Пеносмеситель не подает пенообразователь. | 1. Засорен трубопровод из пенобака к пеносмесителю. | 1. Прочистить трубопровод. | |
| 4.10. | Пробковые краны пеносмесителя переключаются с трудом. | 1. Отсутствует смазка.<br>2. Пеносмеситель загрязнен. | 1. Разобрать и смазать<br>2. Разобрать, промыть и смазать. | |
| 5. | Система гидроуправления | | | |
| 5.1. | Полное отсутствие давления в системе гидроуправления (манометр не показывает давления) | 1. Отсутствие или недостаток масла в маслобаке и системе.<br>2. Неисправен маслонасос.<br>3. Засорен всасывающий трубопровод от маслобака к маслонасосу | 1. Долить масла в маслобак.<br>2. Заменить маслонасос.<br>3. Прочистить трубопровод. | |
| 5.2. | Давление в системе не поднимается до рабочего. | 1. Разрегулирован предохранительный клапан.<br>2. Неисправен маслонасос.<br>3. Утечка масла или подсос воздуха в систему. | 1. Отрегулировать предохранительный клапан на рабочее давление.<br>2. Заменить маслонасос.<br>3. Осмотреть трубопроводы их соединения и устранить утечки. | |

8/1338. Курила 15.11.77.

Изм. Кол. № докум. Подпись Дата

Ц-1АТО

Продолжение табл. 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | 4. Неисправен манометр.<br>5. Неисправен предохранительный клапан. | 4. Заменить манометр.<br>5. Разобрать клапан и устранить неисправность или заменить клапан. | |
| 5.3. | Клапан Ду 115 не открывается гидравлически с пульта управления. Течь масла из стыков фланцев клапана и через дренажное отверстие. | 1. Мало давление в системе.<br>2. Повреждены уплотнительные кольца клапана. | 1. Отрегулировать предохранительный клапан на рабочее давление.<br>2. Открыть клапан вручную.<br>Клапан разобрать и сменить уплотнительные кольца. | |
| 5.4. | Частично или полностью не открывается или не закрывается клапан с гидроприводом распределителя Ду 80. | 1. Заедание штока.<br>2. Мало давление в системе.<br>3. Ослабла пружина.<br>4. Засорение клапана. | 1. Разобрать клапан и устранить причину.<br>2. Отрегулировать предохранительный клапан на рабочее давление.<br>3. Заменить пружину.<br>4. Прочистить клапан. | |
| 5.5. | Просачивание масла в соедине- | 1. Повреждены уплотнительные | 1. Заменить уплотнительные | |

Лист 69

Продолжение табл. 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | ниях распределительной панели пульта управления. | кольца. | кольца. | |
| 5.6. | Рукоятки распределительной панели не фиксируются в крайних положениях. | 1. Ослабли пружины поз. 8 рис. 20 | 1. Заменить пружины. | |
| 5.7. | Просачивание масла в соединениях золотникового распределителя. | 1. Повреждены уплотнительные кольца. | 1. Заменить уплотнительные кольца. | |
| 5.8. | Рукоятка золотникового распределителя не возвращается в нейтральное положение. | 1. Ослабли пружины. поз. 13 рис. 19 | 1. Заменить пружины. | |
| 5.9. | Лафетный ствол при гидравлическом управлении не двигается или двигается медленно. | 1. Мало давление масла в системе.<br>2. Открыты игольчатые клапаны поз. 27 (рис 28) и поз 6 (рис. 29)<br>3. Повреждены уплотнительные кольца гидроцилиндров золотникового распределителя. | 1. Отрегулировать предохранительный клапан на рабочее давление 30-40 кг/см²<br>2. Закрыть игольчатые клапаны.<br>3. Заменить уплотнительные кольца. | |

Изм. Кол. № докум. Подпись Дата

Ц-1АТО

Лист 78

8/8338 Корма 15.11.77

Продолжение табл. 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 5.10. | Просачивание масла в соединениях лафетного ствола. | 1. Повреждены уплотнительные кольца.<br>2. Ослабли соединения трубопроводов. | 1. Заменить уплотнительные кольца.<br>2. Подтянуть соединения. | |
| 6 | | Дополнительное электрооборудование | | |
| 6.1. | При включении плафонов, маяков, прожекторов они не работают. | 1. Перегорели предохранители.<br>2. Обрыв проводов.<br>3. Неисправлен тумблер включения. | 1. Заменить предохранители.<br>2. Проверить электропроводку и устранить неисправность | |
| 6.2. | Лампы горят с неполным накалом, мигают при включении того или иного потребителя. | 1. Повреждена изоляция проводов.<br>2. Окислились или ослабли контакты в местах соединений. | 1. Проверить электропроводку и изолировать поврежденное место.<br>2. Зачистить и закрепить контакты. | |
| 6.3. | Выходят из строя предохранители. | 1. Соединение проводов с массой, (короткое замыкание.) | 1. Проверить электропроводку и изолировать поврежденное место. | |
| 6.4. | Не работают контрольные лампы указателя уровня воды. | 1. Перегорели лампы, нарушена изоляция проводов, вышел из строя исполнительный блок, загрязнились датчики. | 1. Заменить лампы, проверить изоляцию электропроводки, проверить исполнительный блок, очистить датчики. | |

Изм. | Кол. | № докум. | Подпись | Дата

И-1АТО

Лист 71

## 14. Правила хранения, консервации.

14.1. При перерывах в работе более 3х месяцев автоцистерна передается на хранение, для чего консервируется.

14.2. Для хранения автоцистерна должна быть размещена под навесом.

14.3. Консервация автоцистерны должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 13168-69 „Консервация металлических изделий" по группе П, условия хранения ОЖ (особо жесткие).

Консервация должна обеспечить гарантийный срок защиты без переконсервации – 18 месяцев.

14.4. Перед консервацией необходимо провести техническое обслуживание ТОI и устранить обнаруженные неисправности.

14.5. Все работы, связанные с подготовкой к консервации, консервацию и расконсервацию производить в закрытом отапливаемом помещении.

14.6. Консервация и расконсервация базового шасси производится в соответствии с „Инструкцией по эксплуатации и уходу автомобиля УРАЛ-375.

14.7. При консервации автоцистерны необходимо:

а) Заполнить маслобак системы гидроуправления маслом АУ ГОСТ 1642-50.

б) Заправить соответствующей смазкой все узлы и механизмы, смазка которых предусмотрена таблицами смазки.

в) Подвергнуть консервации нанесением на все неокрашенные поверхности и таблички смазки К-17 ГОСТ 10877-64, предварительно очистив и обезжирив поверхности.

Внутреннюю поверхность цистерны промыть и просушить сухим сжатым воздухом.

Переливную трубу заглушить.

14.8. Смазку ПВК наносить на поверхности в нагретом до 80...90°С состоянии.

Слой смазки должен быть сплошным без подтеков, воздушных пузырей и инородных включений толщиной не более 1,5 мм.

| Изм. | Кол. | № докум. | Подпись | Дата | Ц-1АТО | Лист 72 |
|---|---|---|---|---|---|---|

8/8338 Копия 15.11.77

14.9. Резиновые кольца перед упаковкой пересыпать тальком.

14.10. При хранении автоцистерны необходимо:

а) Поставить раму автоцистерны на подставки, освободив колеса и рессоры от нагрузки.

б) Защитить покрышки колес от прямого воздействия солнечных лучей.

14.11. Для расконсервации автоцистерны необходимо удалить с наружных поверхностей консервационную смазку при помощи горячей воды 60°с последующей протиркой насухо.

14.12. Переконсервация автоцистерны производится через 18 месяцев.

## 15. Транспортирование.

15.1 Автоцистерна может транспортироваться как своим ходом, так и по железной дороге.

15.2. При транспортировании по железной дороге автоцистерна должна быть подготовлена и опломбирована в соответствии с разделом настоящих ТО

Погрузку и крепление автоцистерны на железнодорожной платформе производить согласно „Технических условий и крепления грузов" издания 1969г. Министерства путей сообщения, глава 7.

Инв. № подл. | 8/8338 | Подпись и дата | 15.11.77 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

| Изм. | Кол. | № докум. | Подпись | Дата | ЦИАТО | Лист 73 |
|---|---|---|---|---|---|---|

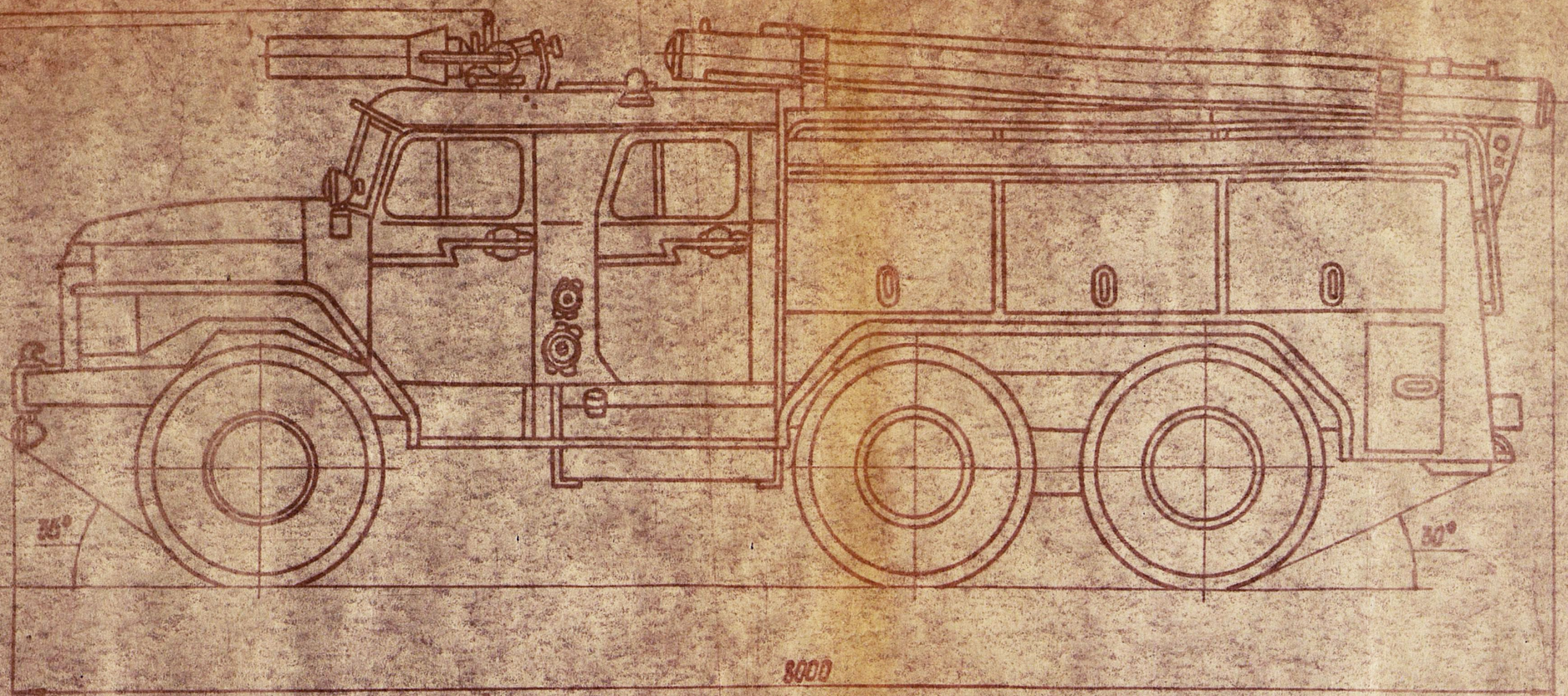
## 16. Таблица смазки.

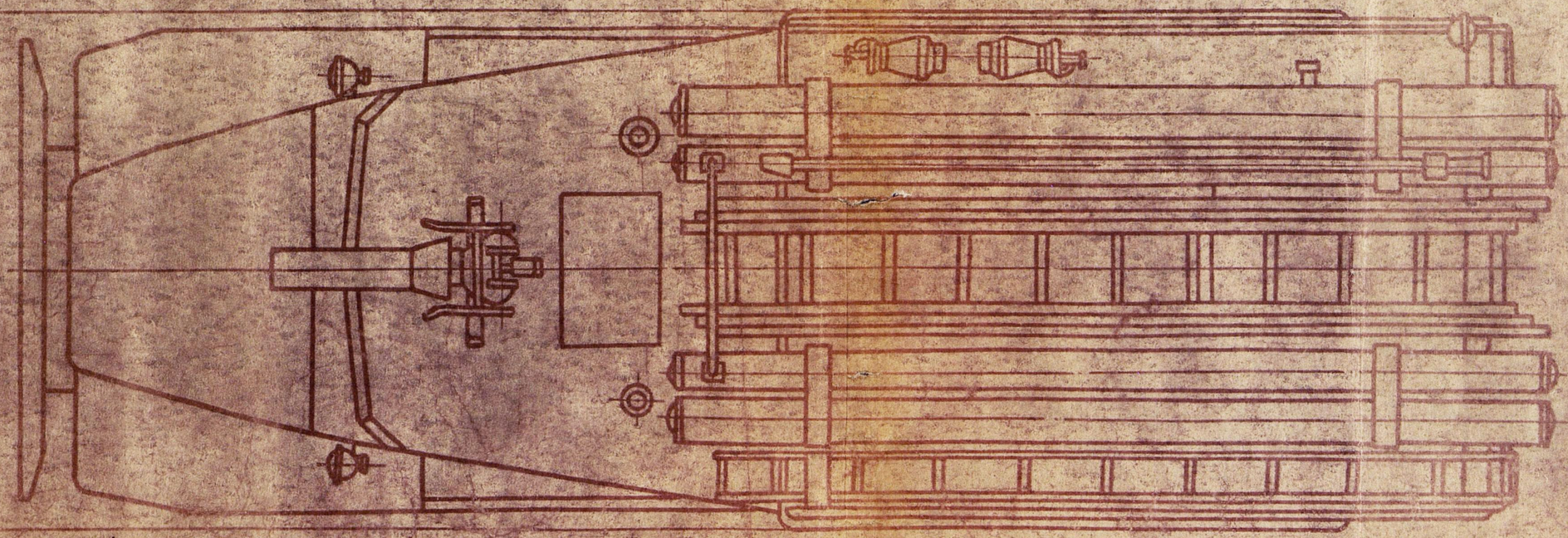
| № п/п | Наименование механизмов | Наименование смазки | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Коробка отбора мощности привода пожарного насоса, коробка отбора мощности привода маслонасоса. | Летом – масло авиационное МС-20 или МК-22 ГОСТ 1013-49 или МТ-16П ГОСТ 6360-58. Зимой – масло авиационное МС-14 ГОСТ 1013-49 или МТ-16П ГОСТ 6360-58. | Смазка производится из картера коробки перемены передач. |
| 2 | Игольчатые подшипники карданного вала. | Масло трансмиссионное автомобильное ТАп-15 ГОСТ 3781-53 или масло МТ-16П ГОСТ 6360-58. | Смазывать через прессмасленки. |
| 3 | Пожарный насос ПН-40 УА | | Смазку производить согласно „Инструкции по эксплуатации пожарного насоса ПН-40УА". |
| 4 | Оси шарниров элементов управления вакуумным клапаном, лафетным стволом, газоструйным вакуумаппаратом, оси рычагов газоструйного вакуумаппарата, оси механизма съема запасного колеса и его лебедки, петли и замки дверей. | Масло трансмиссионное автомобильное ТАп-15 ГОСТ 3781-53 или масло МТ-16П | Смазывать каплями из масленки по надобности. |

8/8338 [illegible] 15.11.77

| Изм. | Кол. | № докум. | Подпись | Дата | Ц-1А ТО | Лист 74 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 5 | Агрегаты и механизмы базового шасси | | Смазку производить согласно „Инструкции по эксплуатации и уходу" автомобиля УРАЛ-375Н. |
| 6 | Гибкий вал тахометра. | Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6367-52 | Покрывать тонким слоем после каждой разборки. |



Лист. Автоцистерна пожарная АЦ-40(375) Ц1А
Общий вид

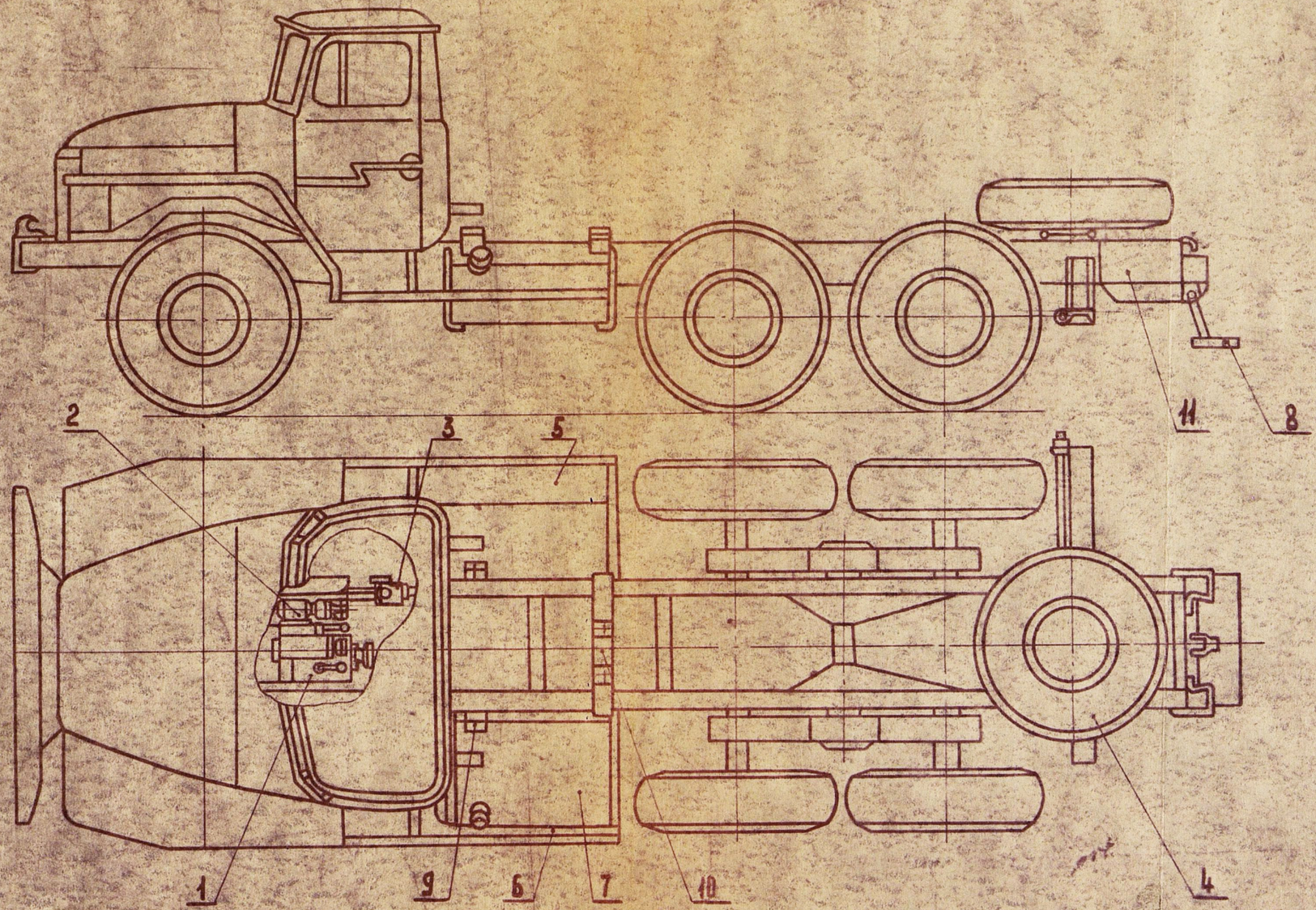



Рис. 2 Шасси

1. Коробка отбора мощности привода насоса ПН-40А. 2. Коробка отбора мощности привода насоса НШ-10Е. 3. Газоструйный вакуумаппарат. 4. Механизм съёма запасного колеса. 5. Подножка правая. 6. Подножка левая. 7. Бак топливный. 8. Подножка задняя. 9. Кронштейн. 10. Балка. 11. Удлинитель.

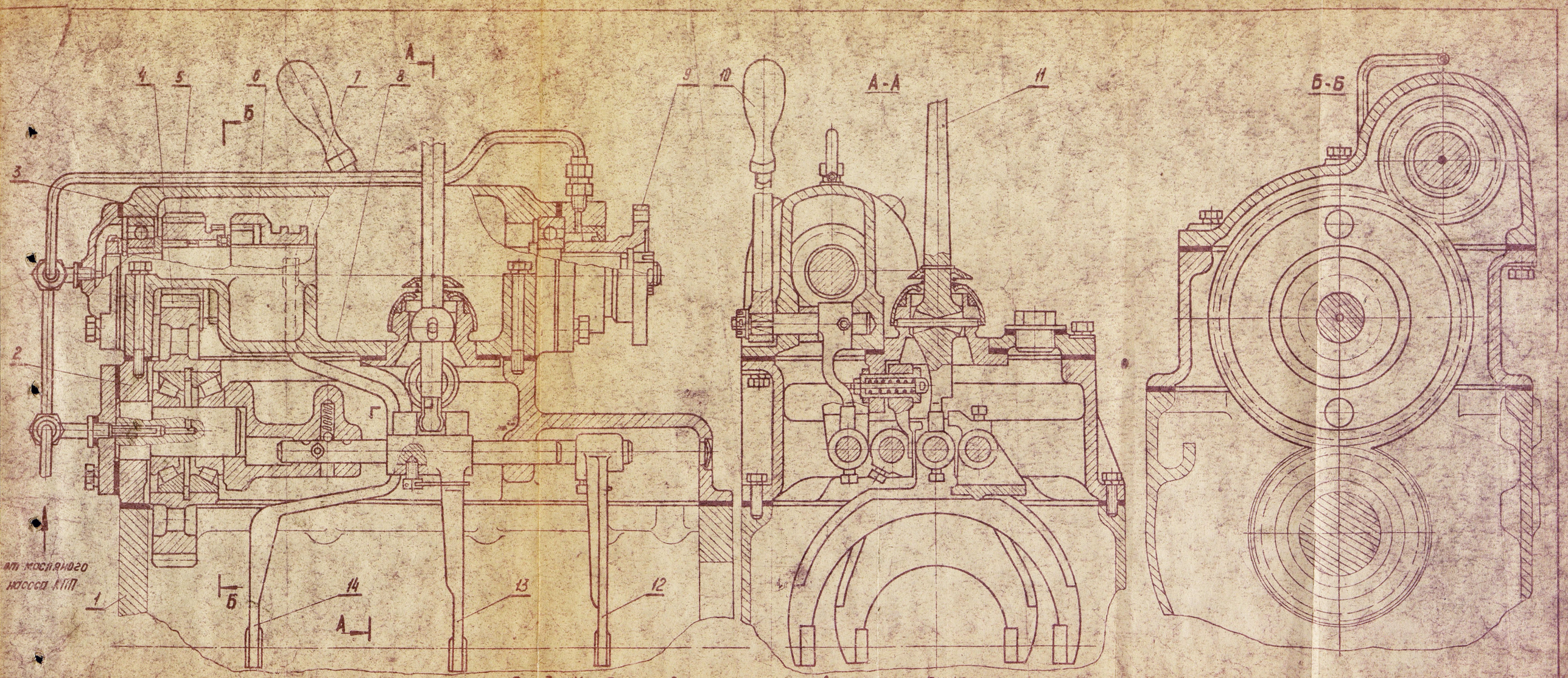



Рис. 3. Коробка отбора мощности привода насоса ПН-40УА.

1. Коробка перемены передач; 2. Крышка средняя; 3. Крышка верхняя; 4. Шестерня промежуточная; 5. Шестерня отбора мощности; 6. Полумуфта; 7. Вал отбора мощности; 8. Вилка включения отбора мощности; 9. Фланец; 10. Рычаг включения отбора мощности; 11. Рычаг переключения передач; 12. Вилка включения 1ой передачи и заднего хода; 13. Вилка включения 2ой и 3ей передач; 14. Вилка включения 4ой и 5ой передач.

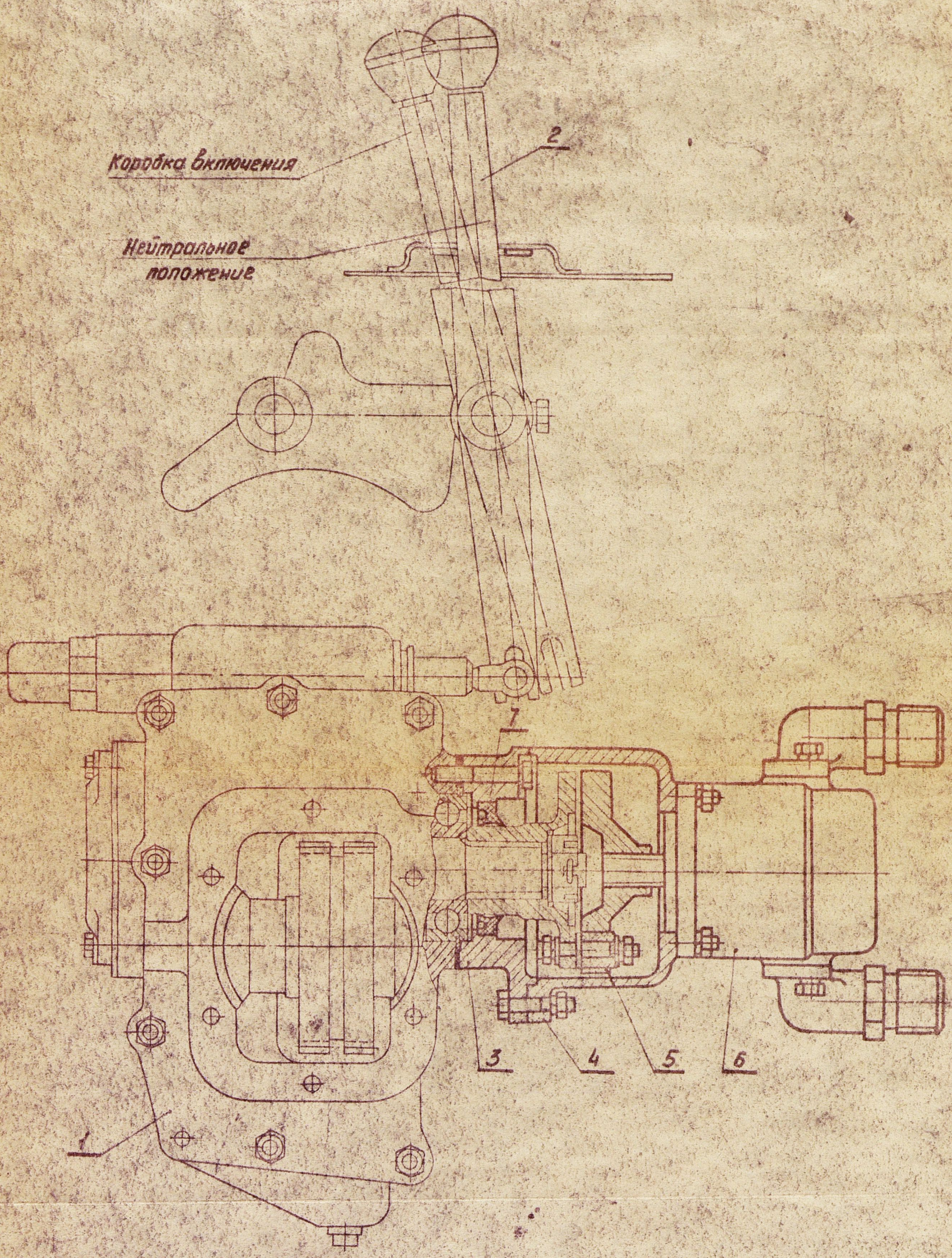



Рис. 4. Коробка отбора мощности привода насоса НШ-10Е

1. Коробка отбора мощности 375-4207010; 2. Рычаг включения коробки; 3. Крышка левая; 4. Крышка правая; 5. Муфта; 6. Насос НШ-10Е; 7. Сальник в сборе 375-3401033.

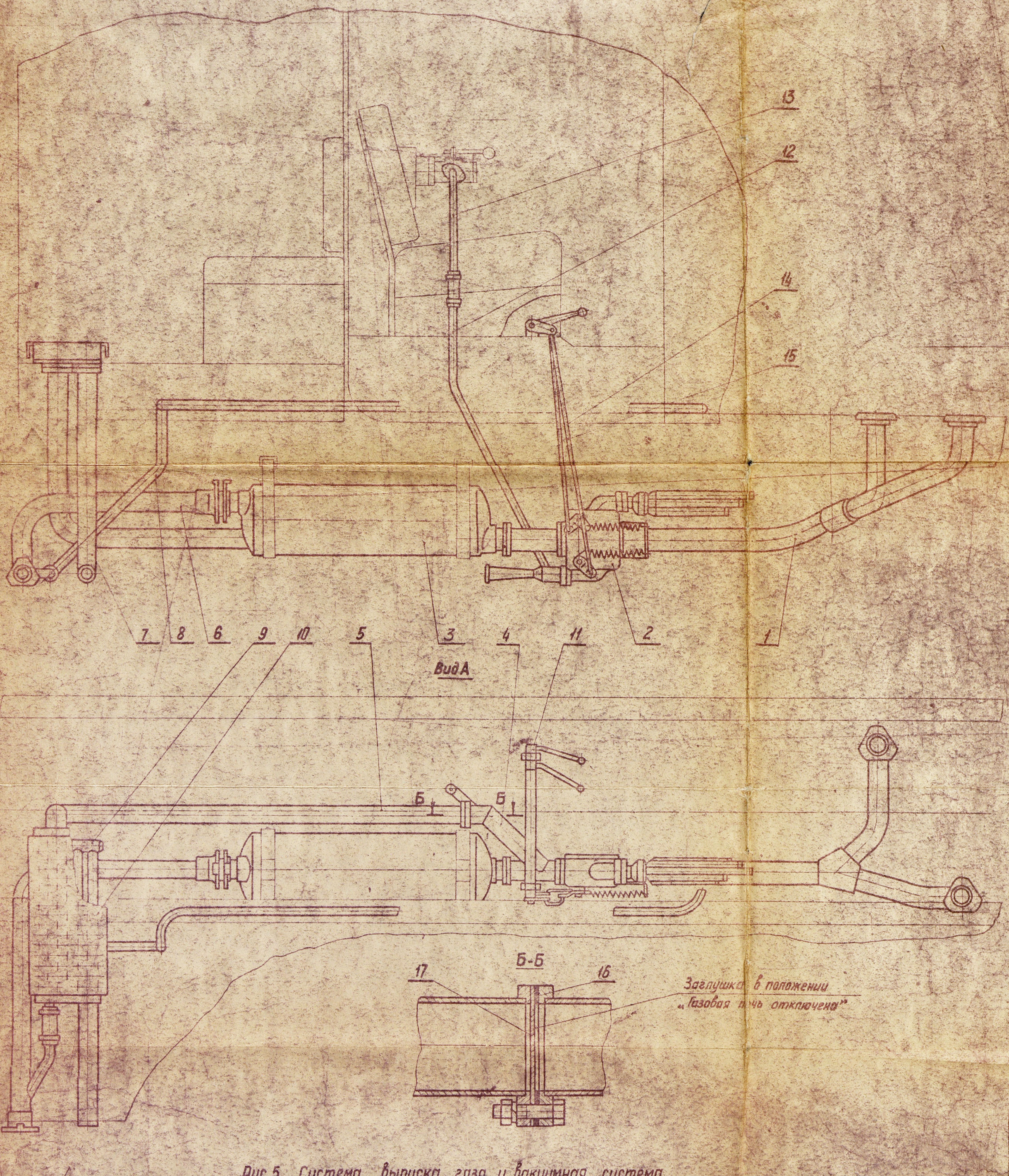



Рис. 5 Система выпуска газа и вакуумная система

1. Труба приемная, 2. Вакуумаппарат газоструйный; 3. Глушитель, 4. Тройник; 5. Труба отопления, 6. Труба выпускная; 7. Труба выпускная; 8. Труба эжекций; 9. Печь газовая; 10. Кожух, 11. Качалка, 12. Труба вакуумная нижняя; 13. Труба вакуумная верхняя; 14. Тяга включения газовой сирены. 15. Тяга включения вакуумаппарата; 16. Прокладка, 17. Заглушка.

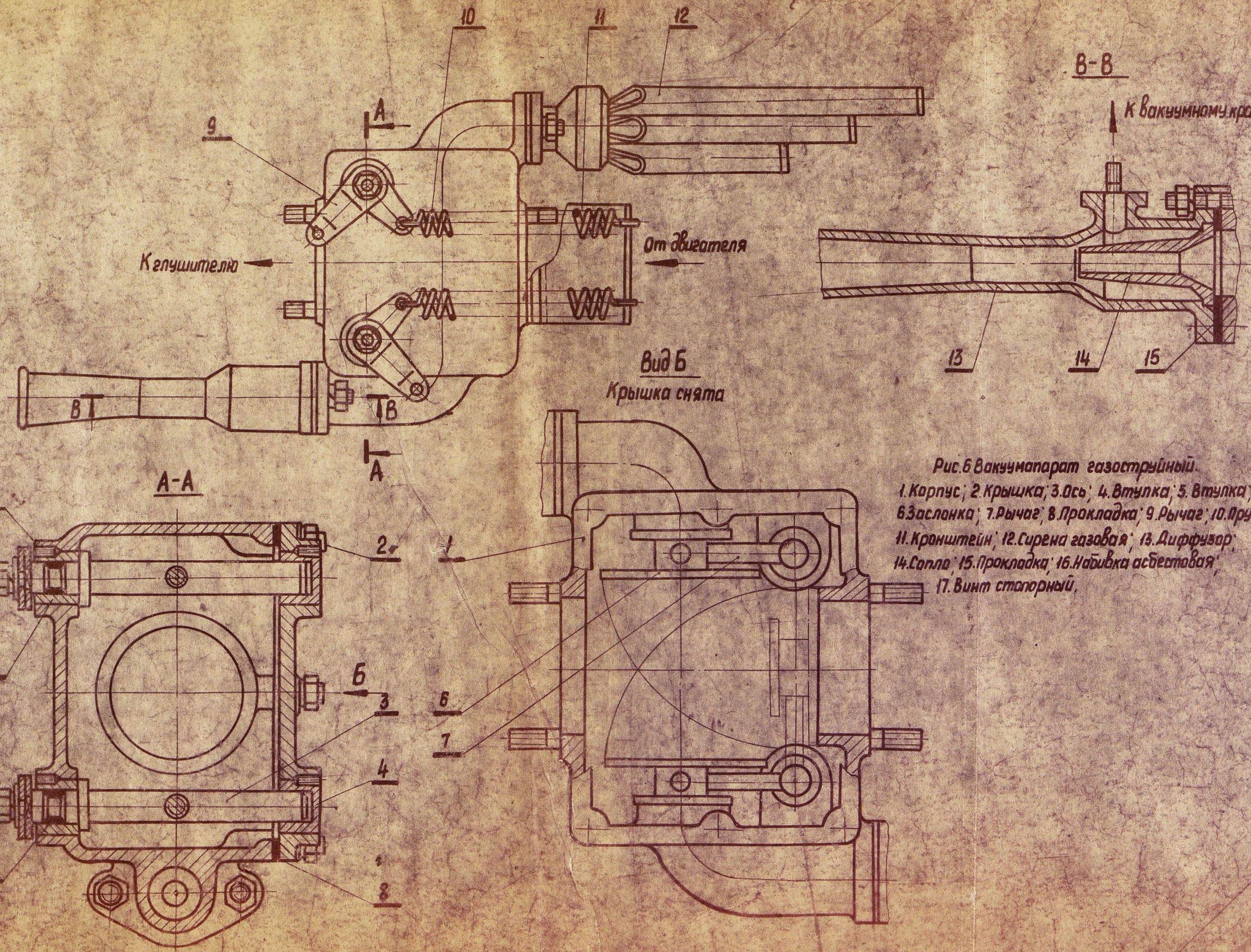



Рис.6 Вакуумапарат газоструйный.

1. Корпус; 2. Крышка; 3. Ось; 4. Втулка; 5. Втулка; 6. Заслонка; 7. Рычаг; 8. Прокладка; 9. Рычаг; 10. Пружина; 11. Кронштейн; 12. Сирена газовая; 13. Диффузор; 14. Сопло; 15. Прокладка; 16. Набивка асбестовая; 17. Винт стопорный.

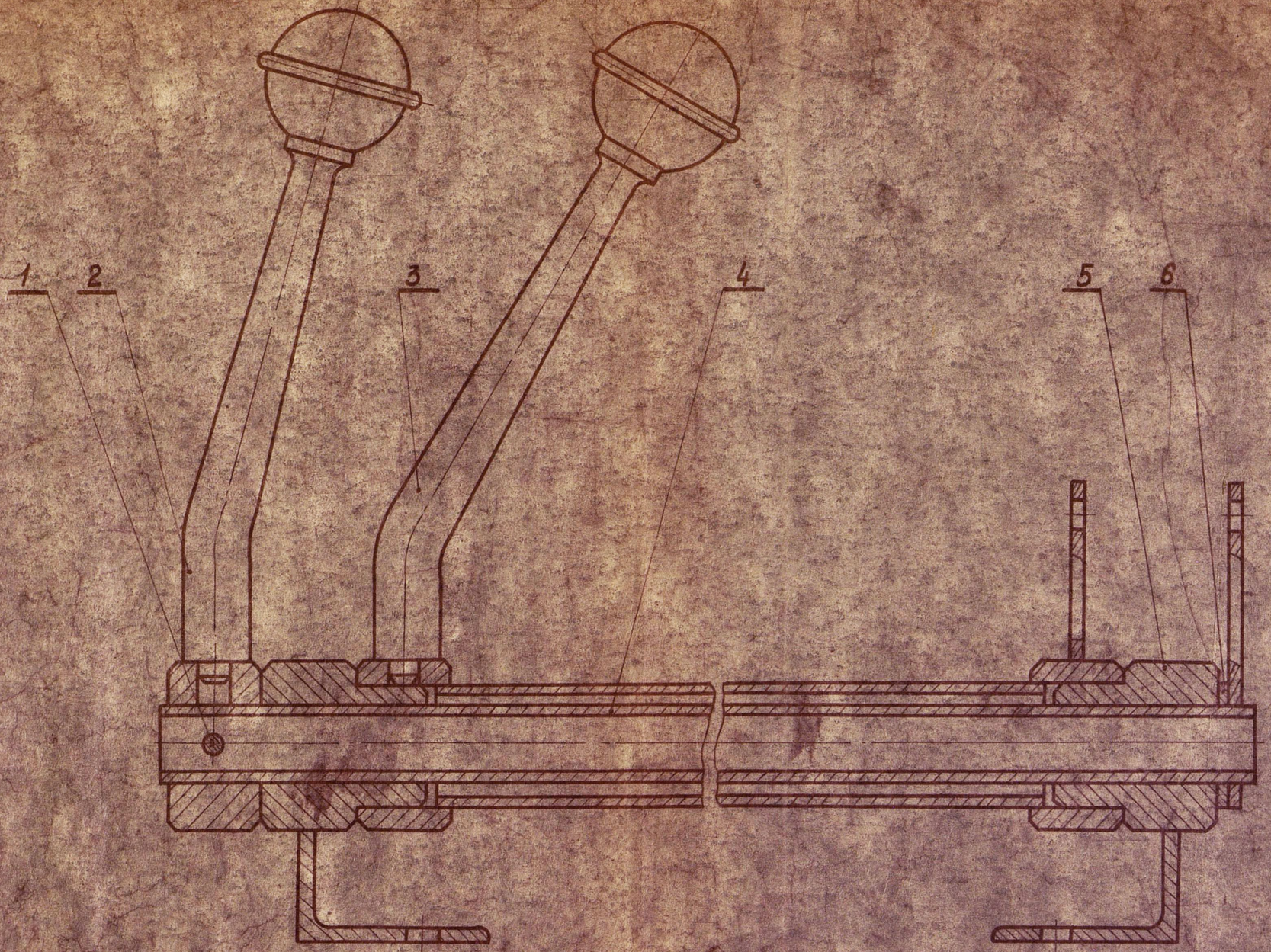
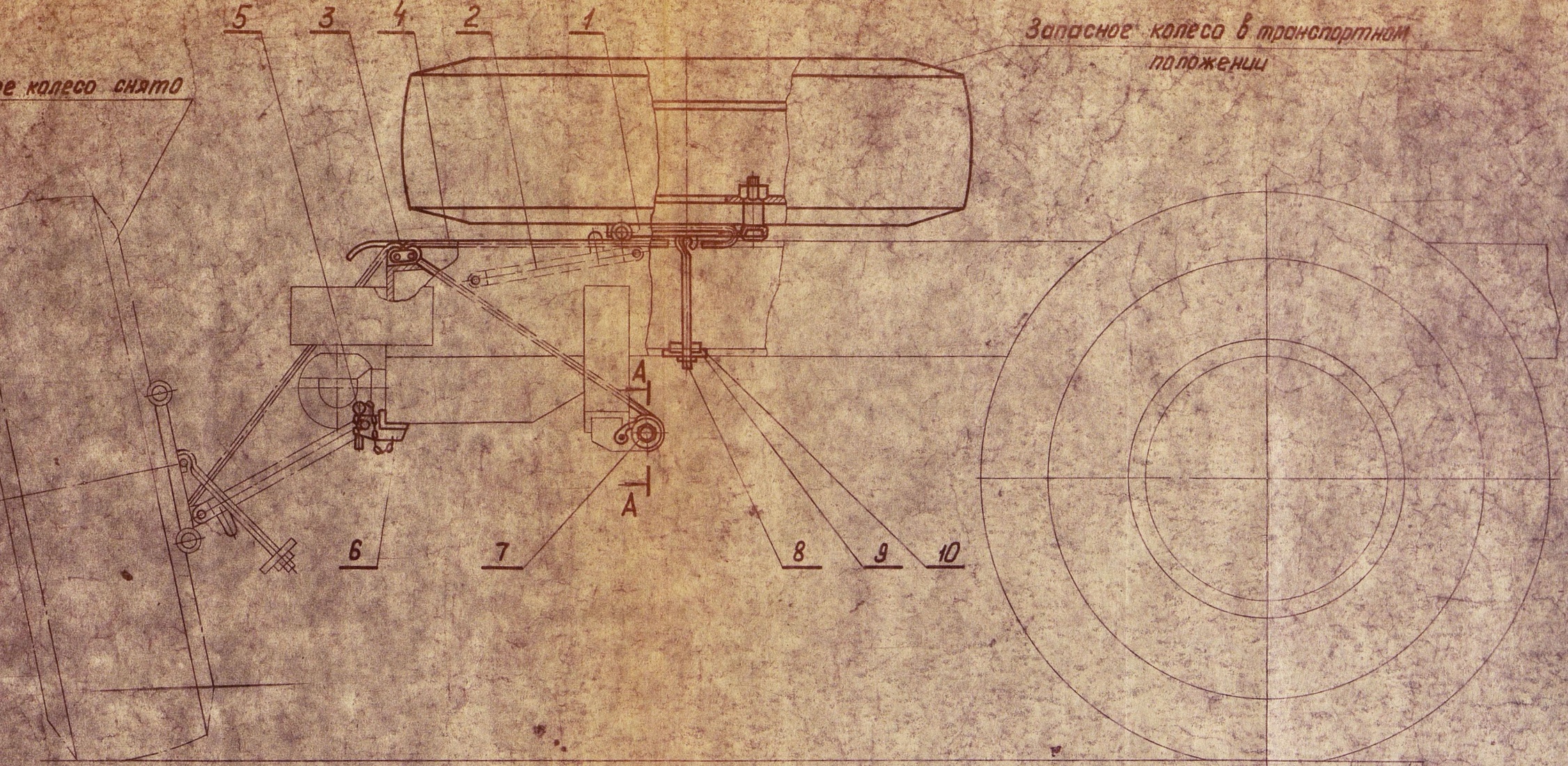



Рис. 7. Качалка

1. Штифт; 2. Ручка включения вакуумаппарата; 3. Ручка включения газовой сирены; 4. Качалка; 5. Кронштейн; 6. Шайба.

Запасное колесо снято

Запасное колесо в транспортном положении

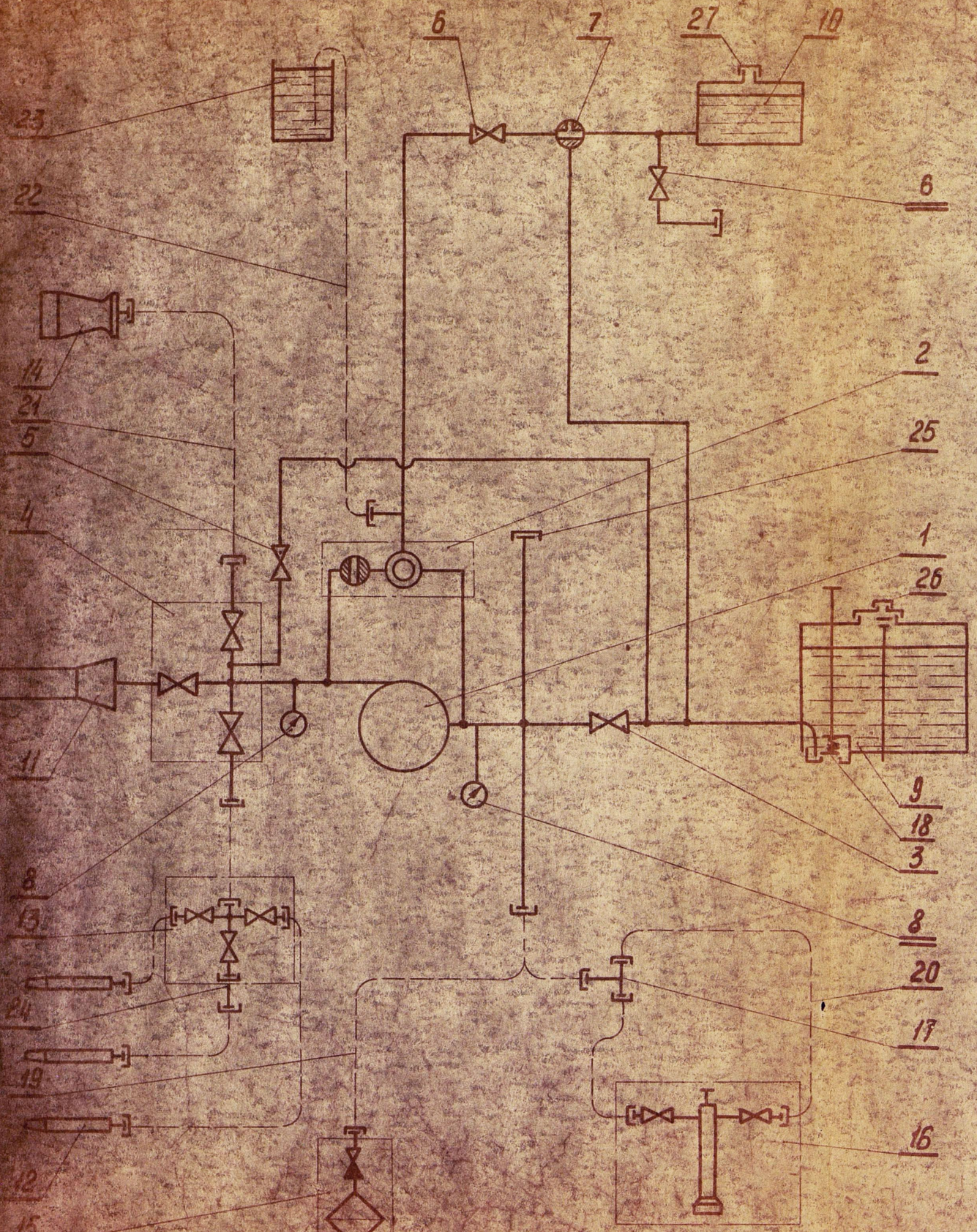



А-А



Рис. 8. Механизм съема запасного колеса.

1. Тележка; 2. Стойка; 3. Обойма с роликами; 4. Трос; 5. Шплинт; 6. Кронштейн; 7. Лебедка; 8. Стяжка; 9. Планка; 10. Пластина.




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ПН-40А | Насос пожарный | 1 | |
| 2 | ПС-5 | Пеносмеситель | 1 | |
| 3 | | Клапан Ду 115 | 1 | |
| 4 | | Распределитель Ду 80 | 1 | |
| 5 | | Вентиль Ду 50 | 1 | |
| 6 | | Вентиль Ду 25 | 2 | |
| 7 | | Кран трехходовой Ду 25 | 1 | |
| 8 | | Мановакуумметр -1-0-15 кгс/см² | 2 | |
| 9 | | Цистерна | 1 | |
| 10 | | Пенобак | 1 | |
| 11 | | Ствол лафетный | 1 | |
| 12 | РС-70; РСК-50 | Ствол пожарный | 5 | |
| 13 | РТ-80 | Разветвление 3-х ходовое | 2 | |
| 14 | ГВП-600 | Пеногенератор | 2 | |
| 15 | СВ-125 | Сетка всасывающая | 1 | |
| 16 | КП | Колонка пожарная | 1 | |
| 17 | ВС-125 | Водосборник | 1 | |
| 18 | | Клапан сливной | 1 | |
| 19 | | Рукав всасывающий 125 | 2 | |
| 20 | | Рукав напорновсасыв. 80 | 2 | |
| 21 | | Рукав напорный 77; 66; 51 | 17 | |
| 22 | | Шланг Ду 32 | 1 | |
| 23 | | Емкость | 1 | |
| 24 | ГП 80×70; | | | |
| | ГП 80×50; ГП 70×50 | Головка переходная | 6 | |
| 25 | ГЗ-125 | Головка-заглушка 125 | 2 | |
| 26 | ГЗ-80 | Головка-заглушка 80 | 3 | |
| 27 | ГЗ-50 | Головка-заглушка 50 | 2 | |

Рис. 9 Схема водопенных коммуникаций

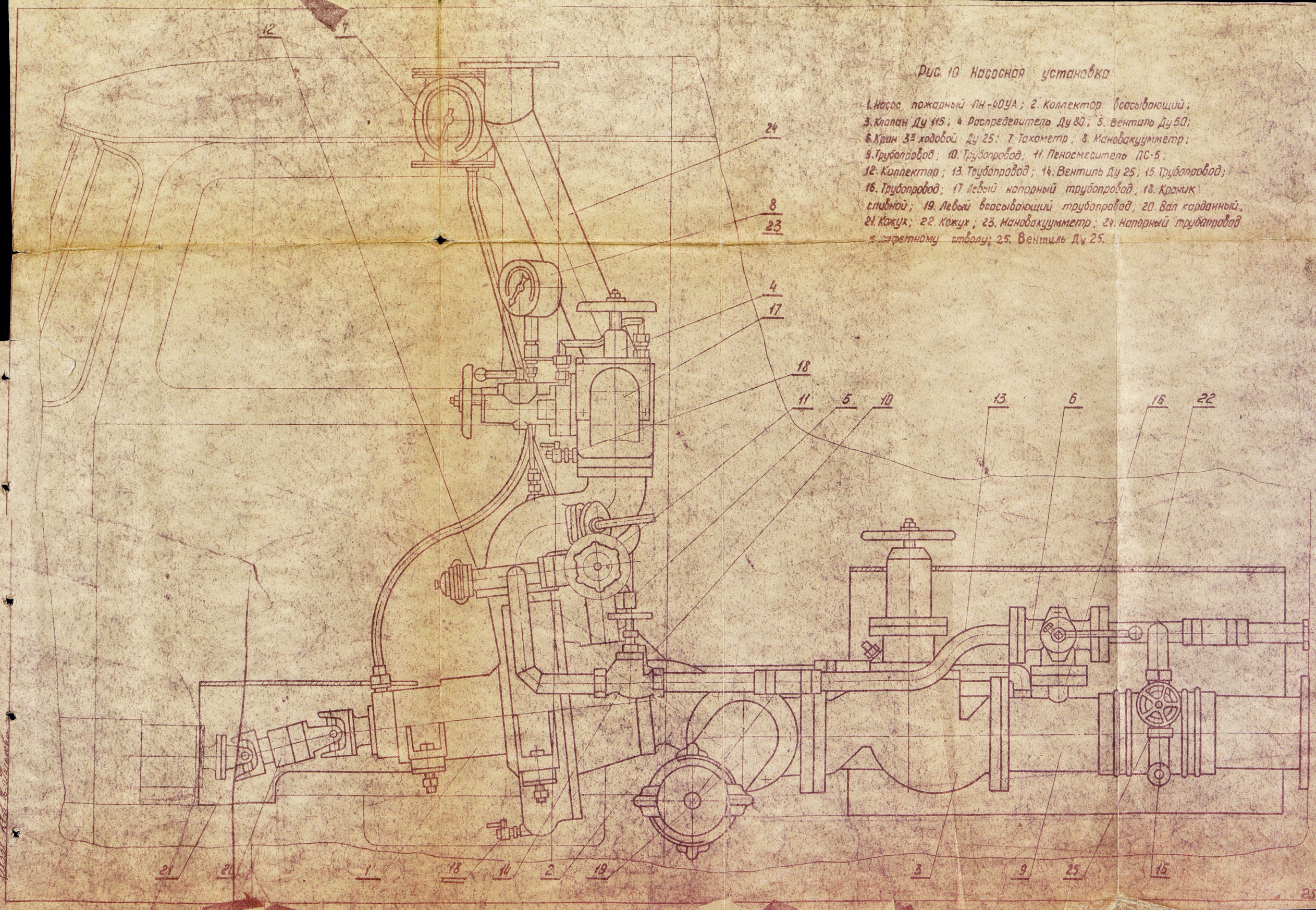



Рис. 10 Насосная установка

1. Насос пожарный ПН-60УА; 2. Коллектор всасывающий; 3. Клапан Ду 115; 4. Распределитель Ду 80; 5. Вентиль Ду 50; 6. Кран 3х ходовой Ду 25; 7. Тахометр; 8. Мановакуумметр; 9. Трубопровод; 10. Трубопровод; 11. Пеносмеситель ПС-5; 12. Коллектор; 13. Трубопровод; 14. Вентиль Ду 25; 15. Трубопровод; 16. Трубопровод; 17. Левый напорный трубопровод; 18. Краник сливной; 19. Левый всасывающий трубопровод; 20. Вал карданный; 21. Кожух; 22. Кожух; 23. Мановакуумметр; 24. Напорный трубопровод к ручному стволу; 25. Вентиль Ду 25.

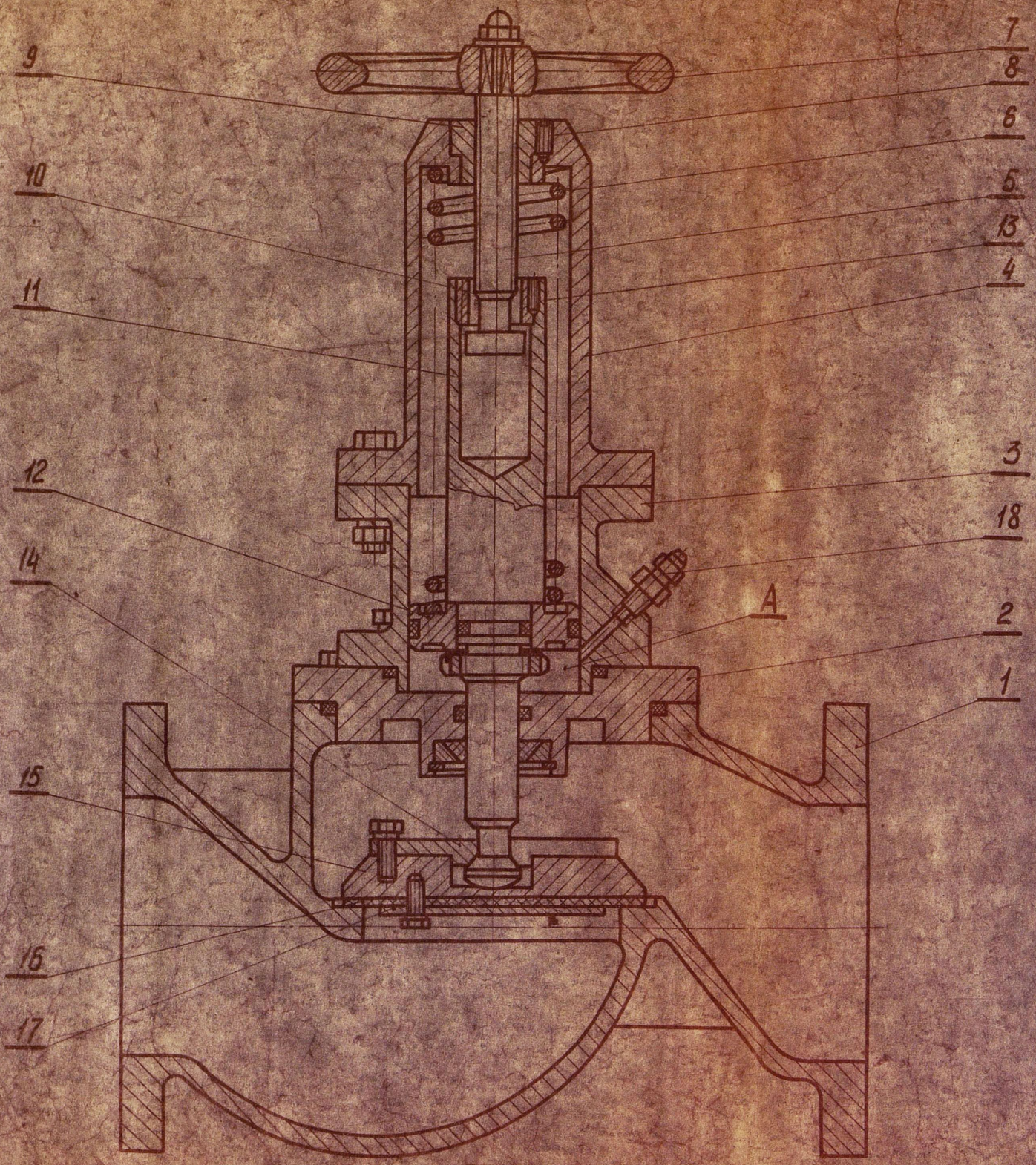



Рис. 11 Клапан Ду 115

1. Корпус; 2. Крышка; 3. Цилиндр; 4. Колпак;
5. Винт; 6. Пружина; 7. Маховик; 8. Винт;
9. Гайка; 10. Гайка; 11. Шток; 12. Поршень;
13. Винт; 14. Шайба; 15. Клапан; 16. Прокладка;
17. Диск; 18. Штуцер.

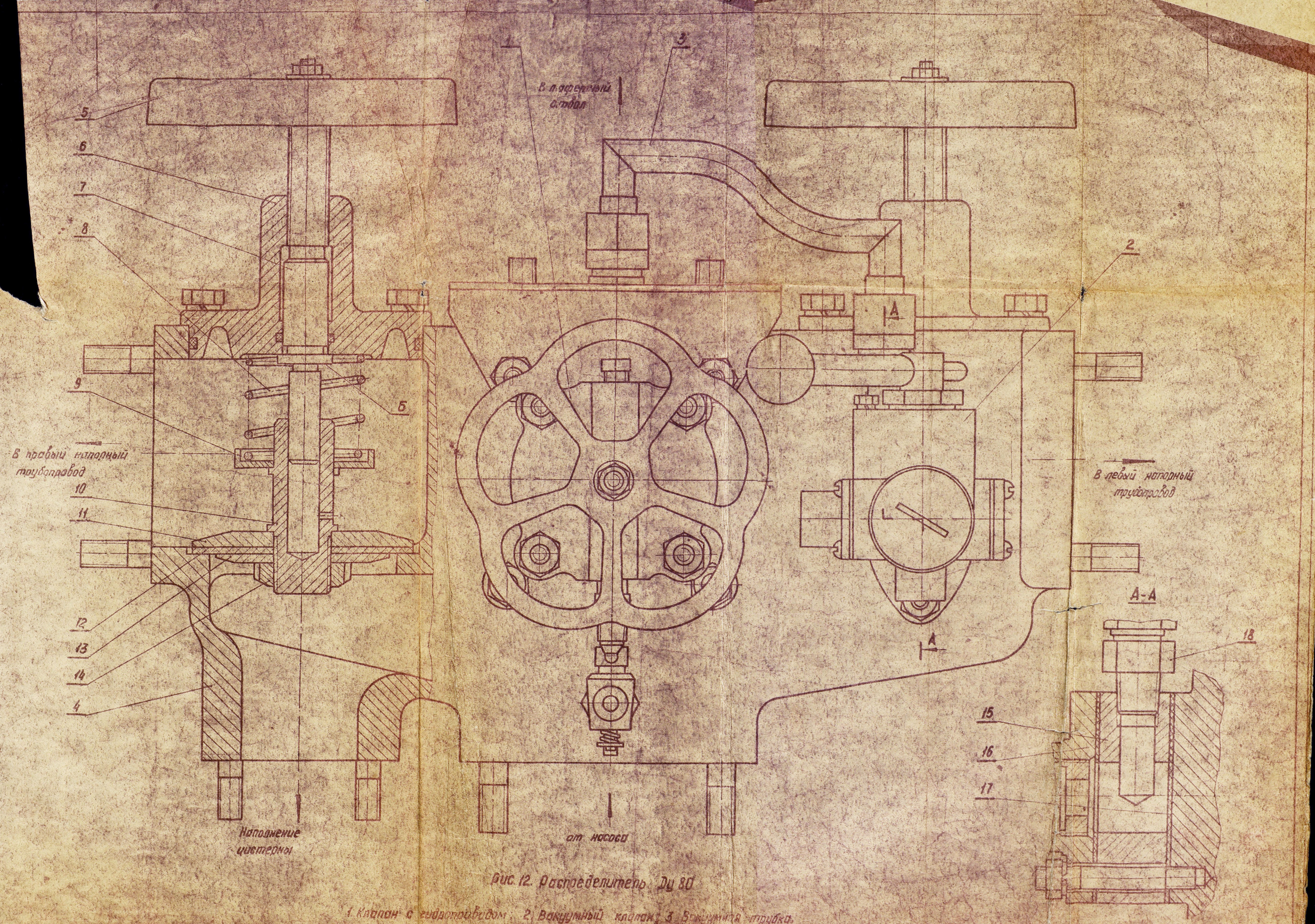



Рис. 12. Распределитель Ду 80

1. Клапан с гидроприводом; 2. Вакуумный клапан; 3. Вакуумная трубка; 4. Корпус распределителя; 5. Маховик; 6. Крышка; 7. Винт; 8. Прокладка; 9. Шайба; 10. Вышка; 11. Клапан; 12. Раскладка; 13. Шайба; 14. [illegible]; 15. [illegible]; 16. [illegible]; 17. Прокладка; 18. Шпилер.

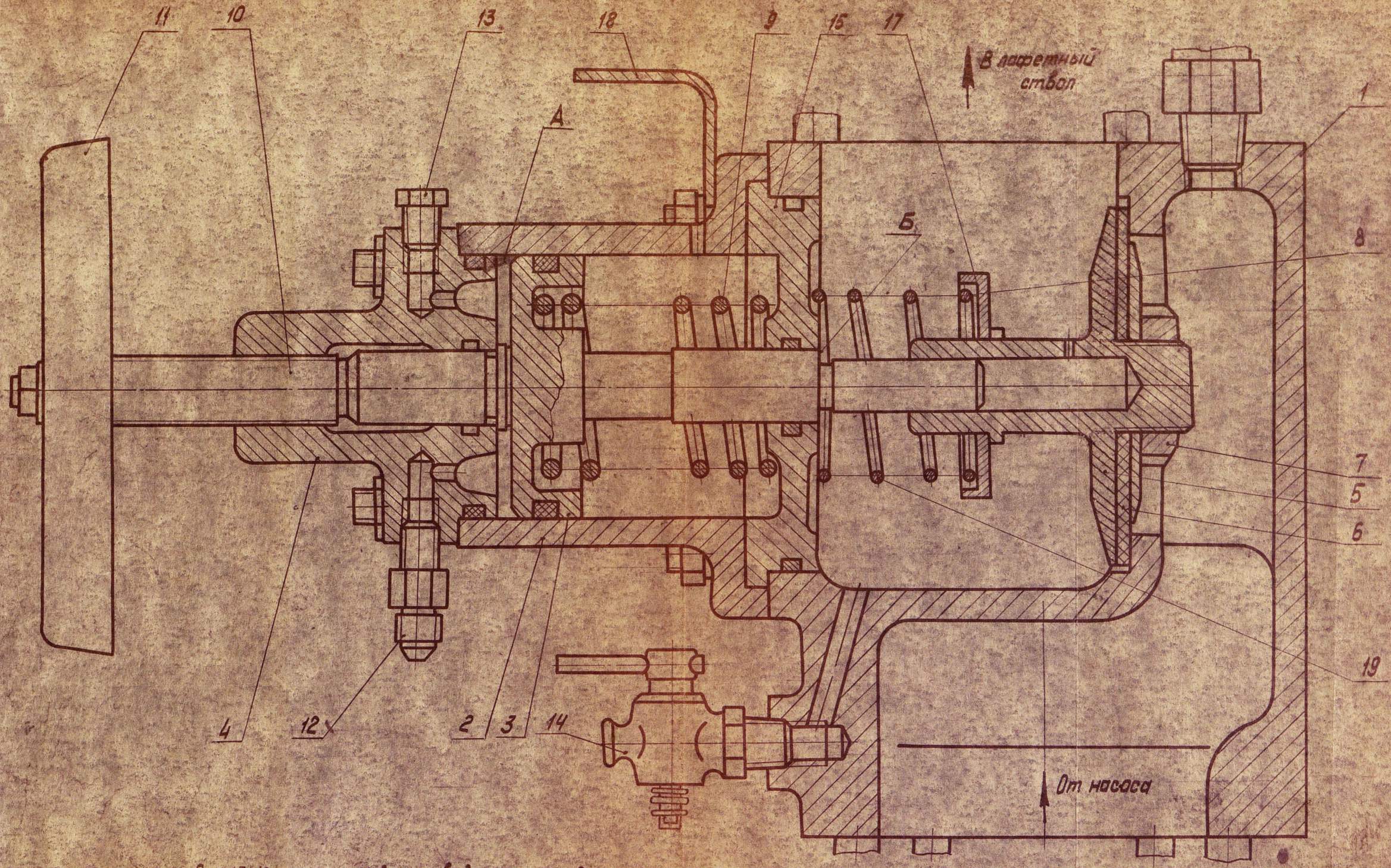



Рис.13 Клапан с гидроприводом распределителя Ду80

1. Корпус распределителя; 2. Цилиндр; 3. Поршень; 4. Крышка; 5. Клапан; 6. Прокладка; 7. Гайка; 8. Пружина; 9. Пружина; 10. Винт; 11. Маховик; 12. Штуцер; 13. Пробка; 14. Краник сливной; 15. Фланец; 17. Шайба; 18. Кронштейн; 19. Пружина.

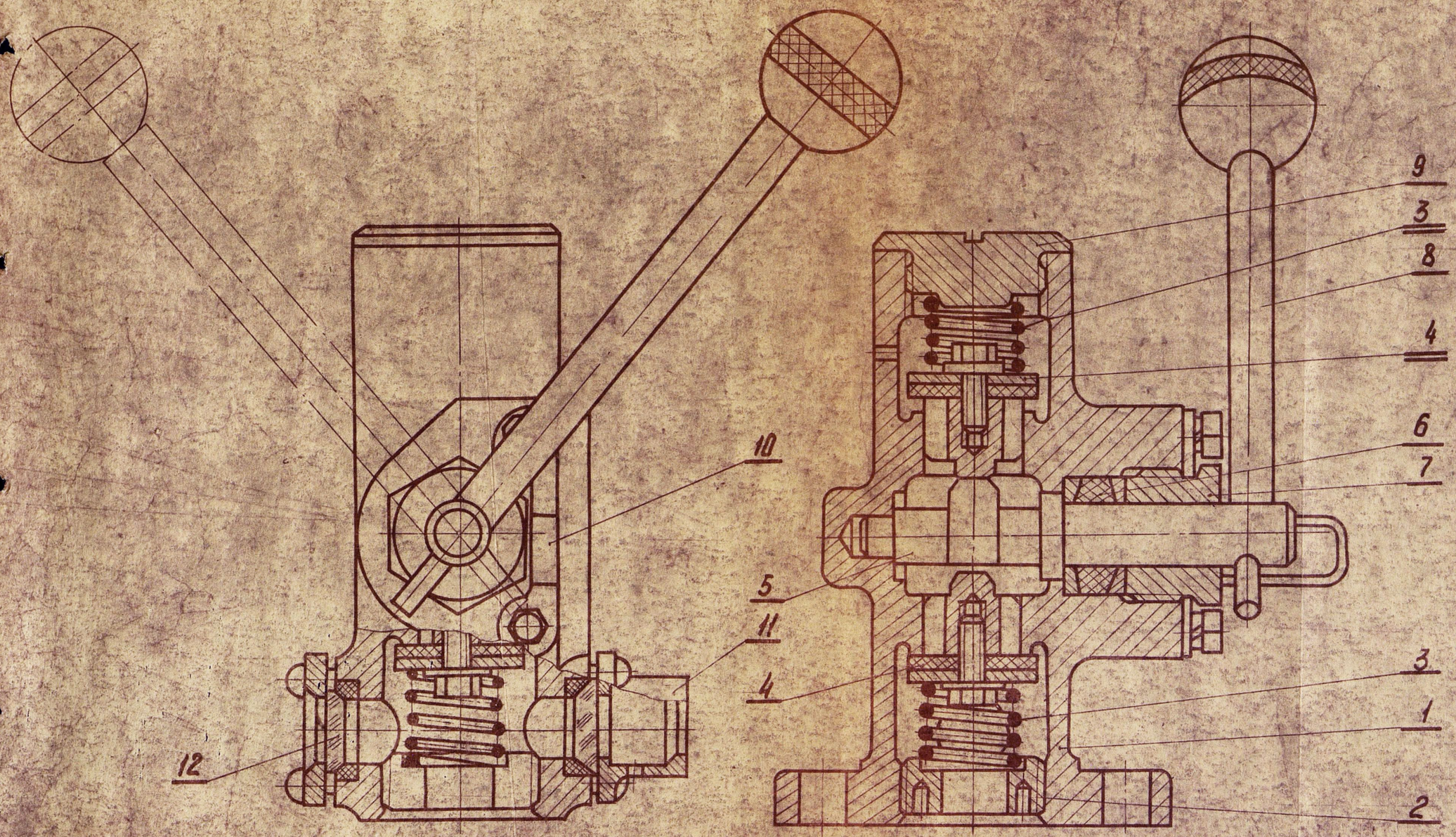



Рис. 14 Вакуумный клапан

1. Корпус; 2. Гайка; 3. Пружина; 4. Клапан; 5. Кулачок; 6. Набивка сальниковая; 7. Гайка; 8. Рукоятка; 9. Гайка; 10. Упор; 11. Держатель электролампочки; 12. Глазок.

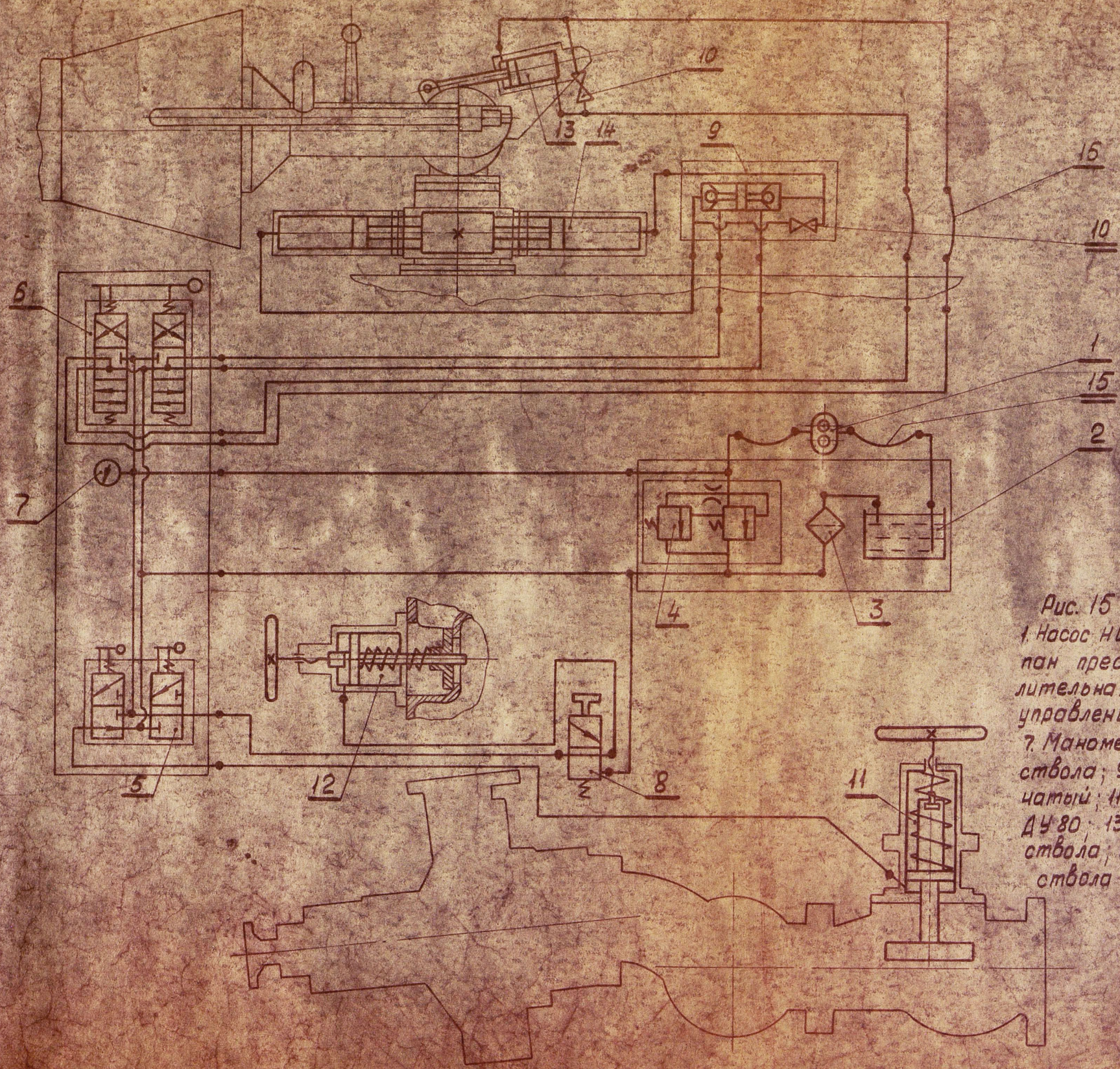



Рис. 15 Схема гидроуправления
1. Насос НШ-10Е; 2. Маслобак; 3. Фильтр; 4. Клапан предохранительный; 5. Панель распределительная; 6. Золотниковый распределитель управления движениями лафетного ствола; 7. Манометр; 8. Клапан отсечки лафетного ствола; 9. Кран-гидрозамок; 10. Клапан игольчатый; 11. Клапан ДУ115; 12. Распределитель ДУ80; 13. Гидроцилиндр подъема лафетного ствола; 14. Гидроцилиндр поворота лафетного ствола; 15. Гибкие шланги.

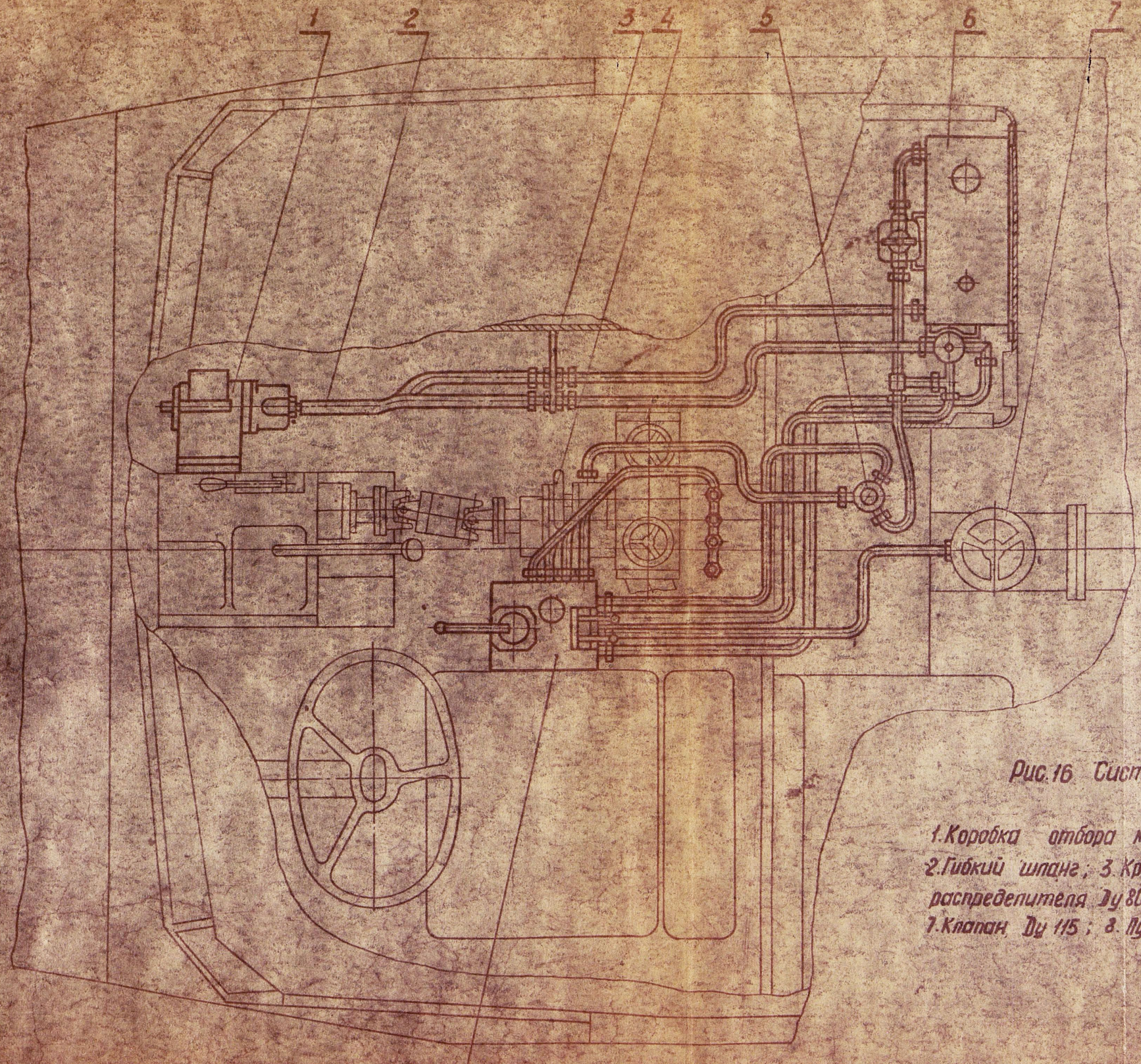



Рис.16 Система гидроуправления

1. Коробка отбора мощности привода насоса НШ-10Е; 2. Гибкий шланг; 3. Кронштейн; 4. Клапан с гидроприводом распределителя Ду 80; 5. Клапан отсечки; 6. Маслобак; 7. Клапан Ду 115; 8. Пульт управления.

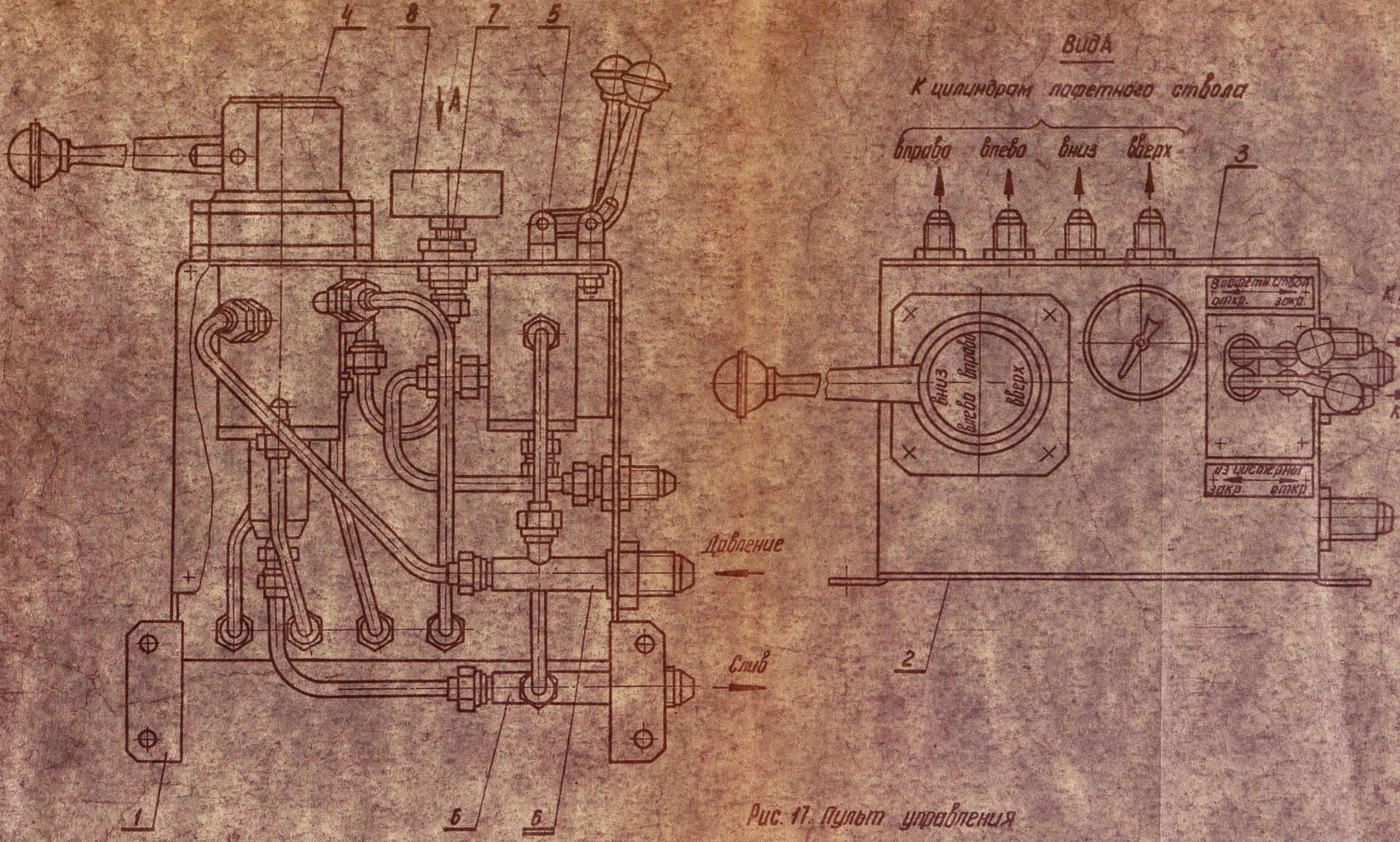



Рис. 17. Пульт управления

1. Корпус; 2. Крышка; 3. Крышка; 4. Распределитель золотниковый; 5. Панель распределительная; 6. Коллектор; 7. Переходник; 8. Манометр.

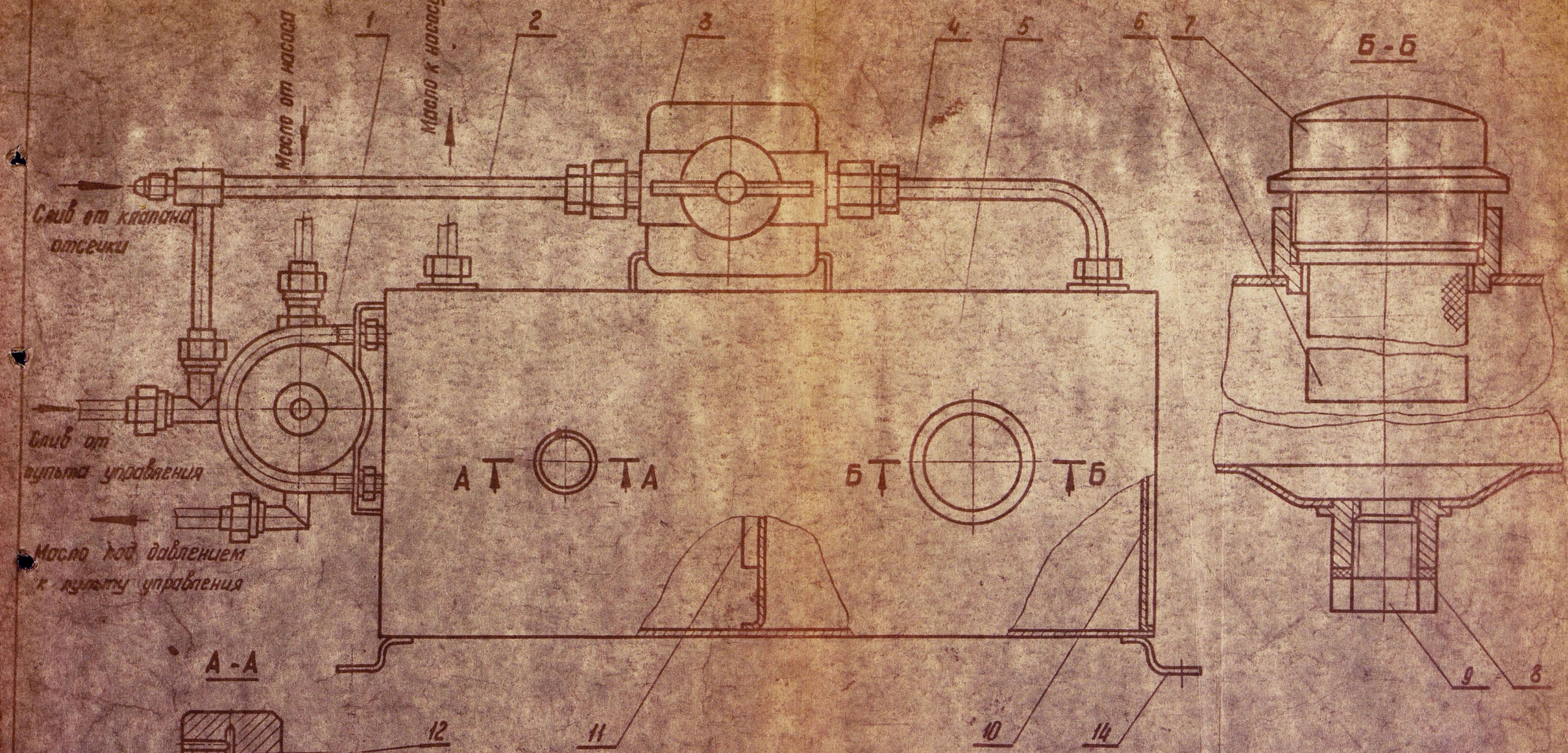
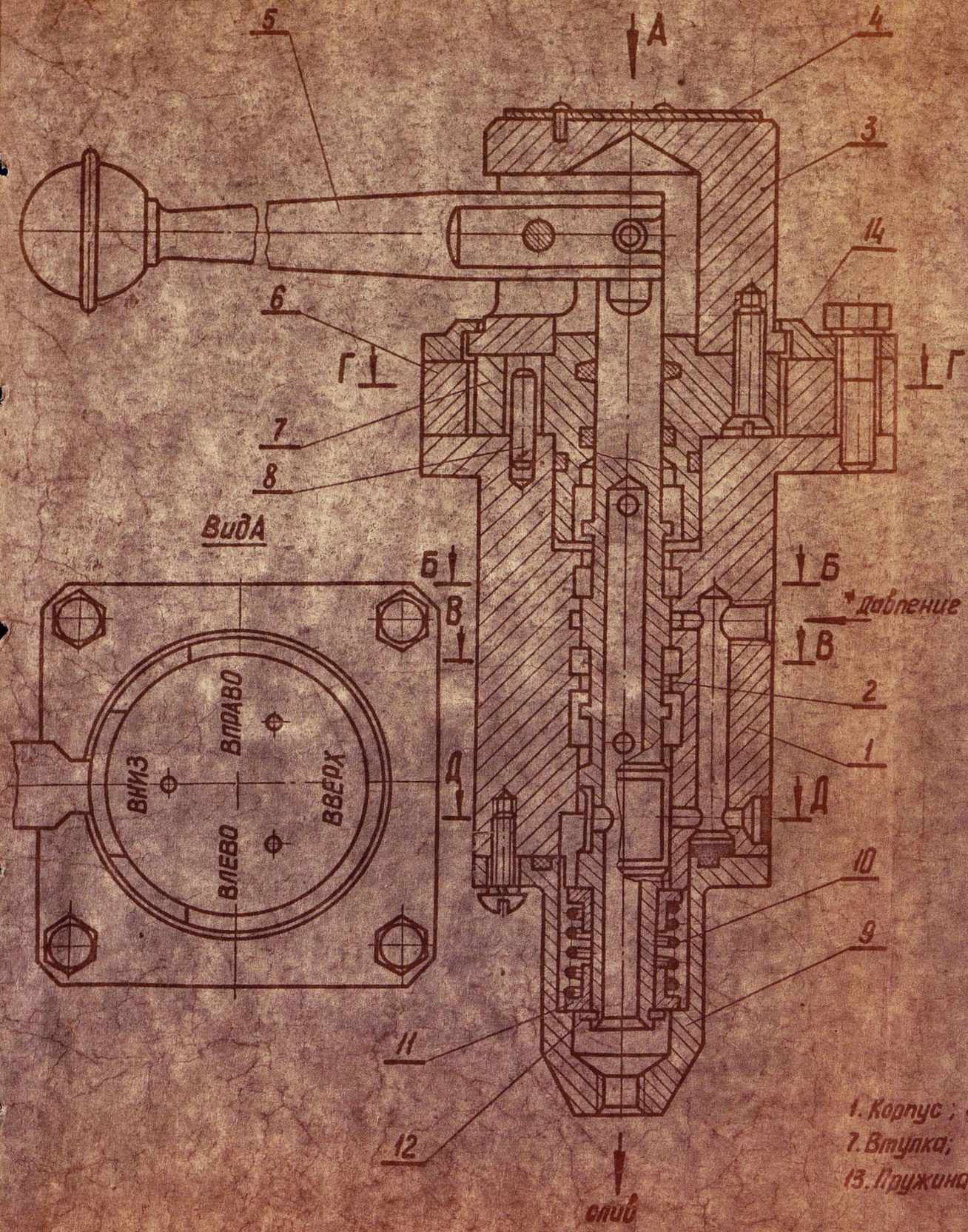
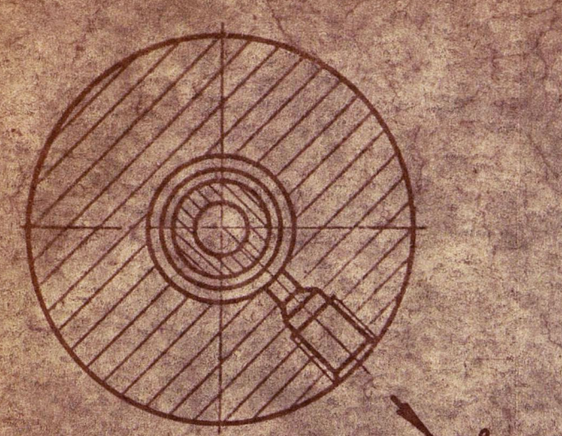
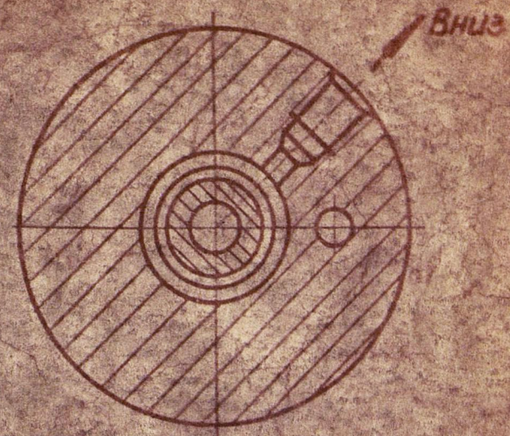


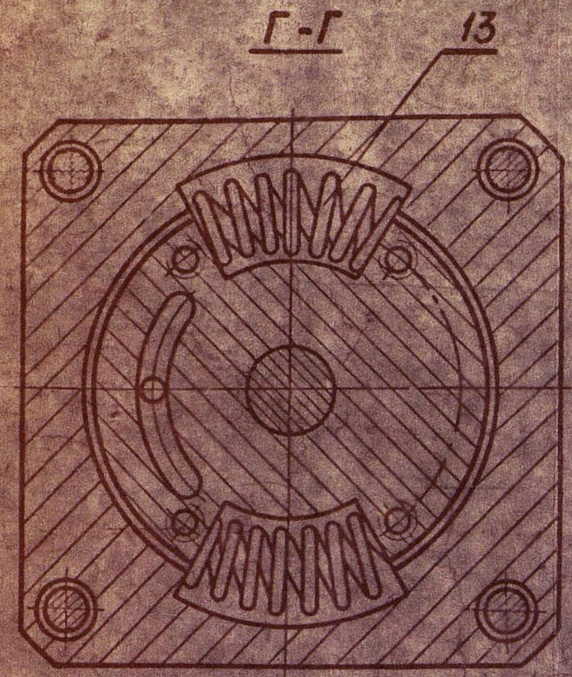

Рис. 18. Маслобак

1. Клапан предохранительный с переливным золотником;
2. Трубопровод; 3. Фильтр; 4. Трубопровод; 5. Обечайка; 6. Фильтр;
7. Пробка; 8. Прокладка; 9. Сливная пробка; 10. Днище; 11. Волнолом;
12. Щуп; 13. Прокладка; 14. Кронштейн



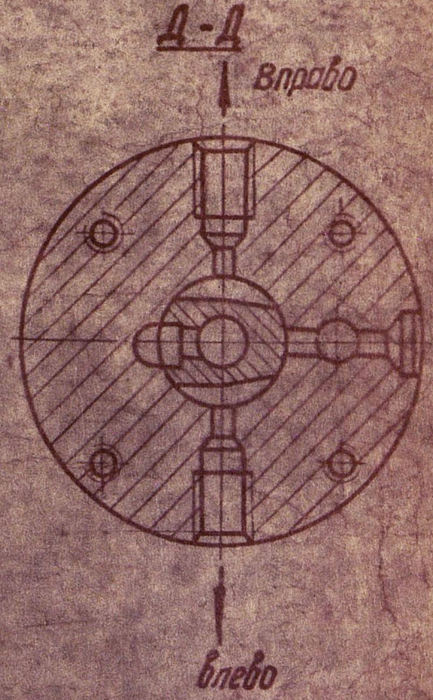




Рис. 19 Распределитель золотниковый

1. Корпус ; 2. Плунжер ; 3; Крышка; 4 Табличка; 5. Рукоятка ; 6. Обойма ; 7. Втулка; 8. Штифт ; 9. Крышка ; 10. Пружина; 11. Втулка; 12. Кольцо ; 13. Пружина ; 14. фланец.

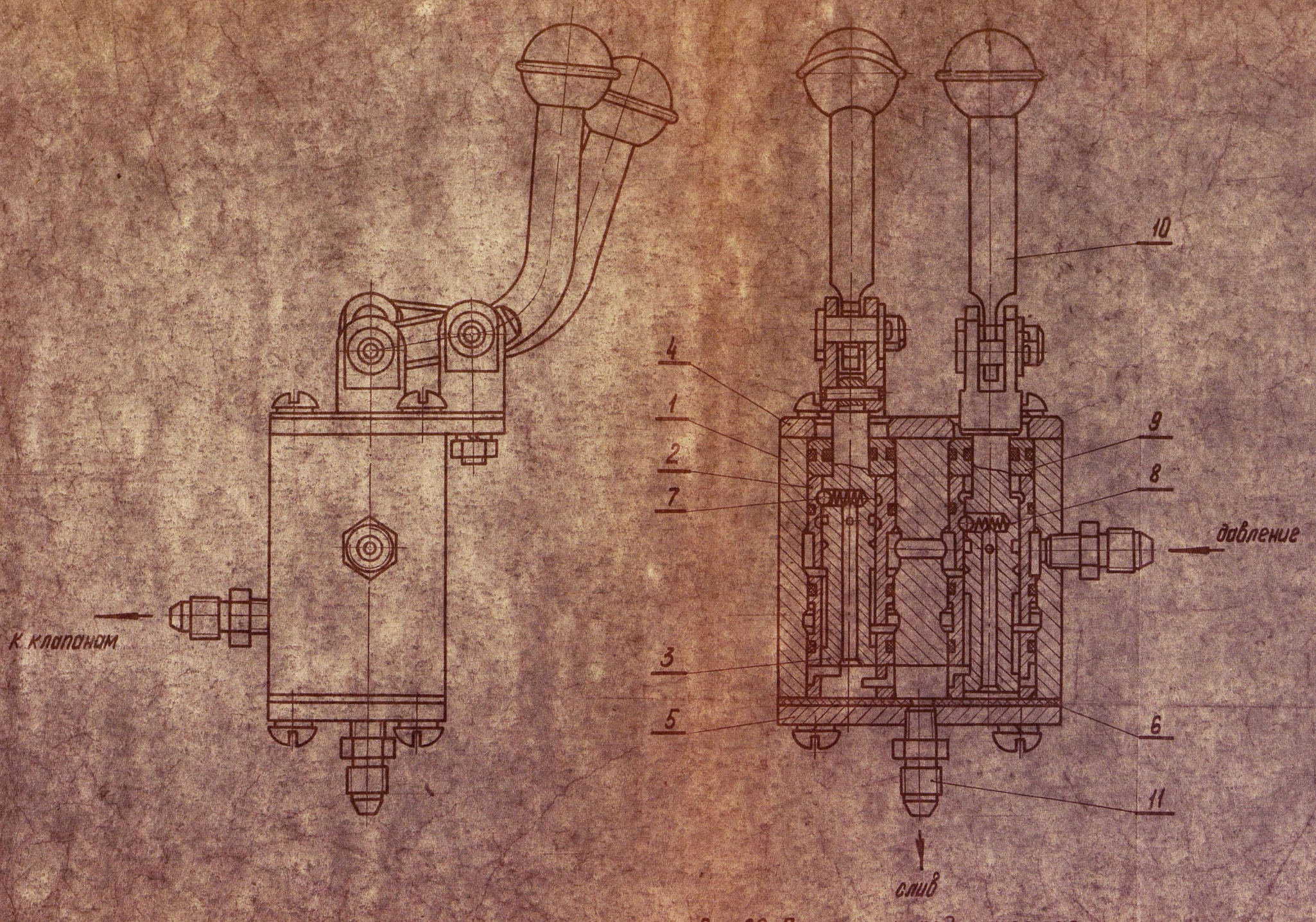



Рис. 20 Панель распределительная

1. Корпус; 2. Гильза; 3. Плунжер; 4. Крышка; 5. Крышка; 6. Прокладка; 7. Шарик; 8. Пружина; 9. Втулка; 10. Рукоятка; 11. Штуцер.

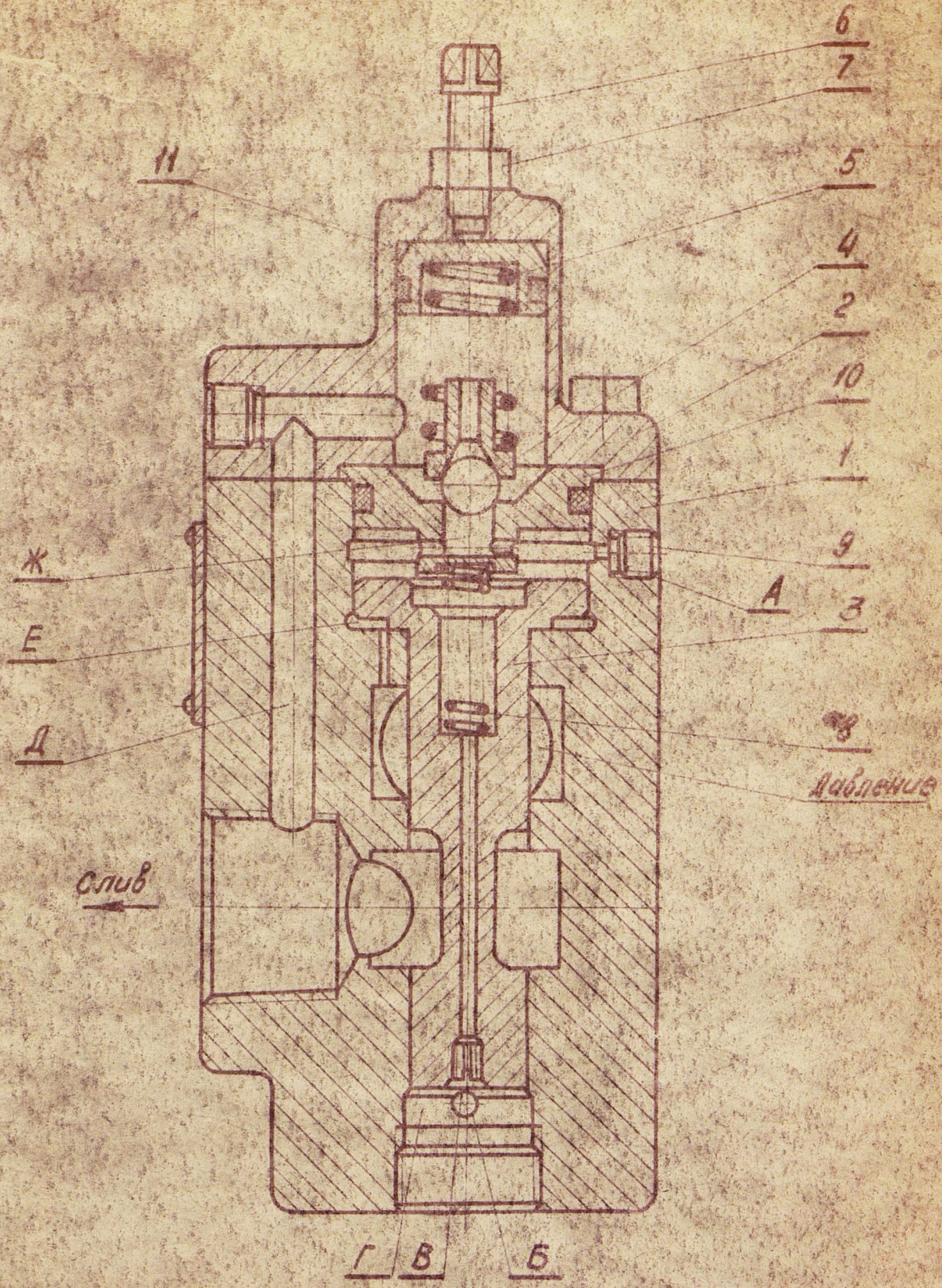



Рис. 21 Клапан предохранительный с переливным золотником.

1. Корпус; 2. Крышка; 3. Золотник; 4. Клапан шариковый; 5. Пружина; 6. Винт; 7. Гайка; 8. Пружина; 9. Пробка; 10. Седло; 11. Стакан

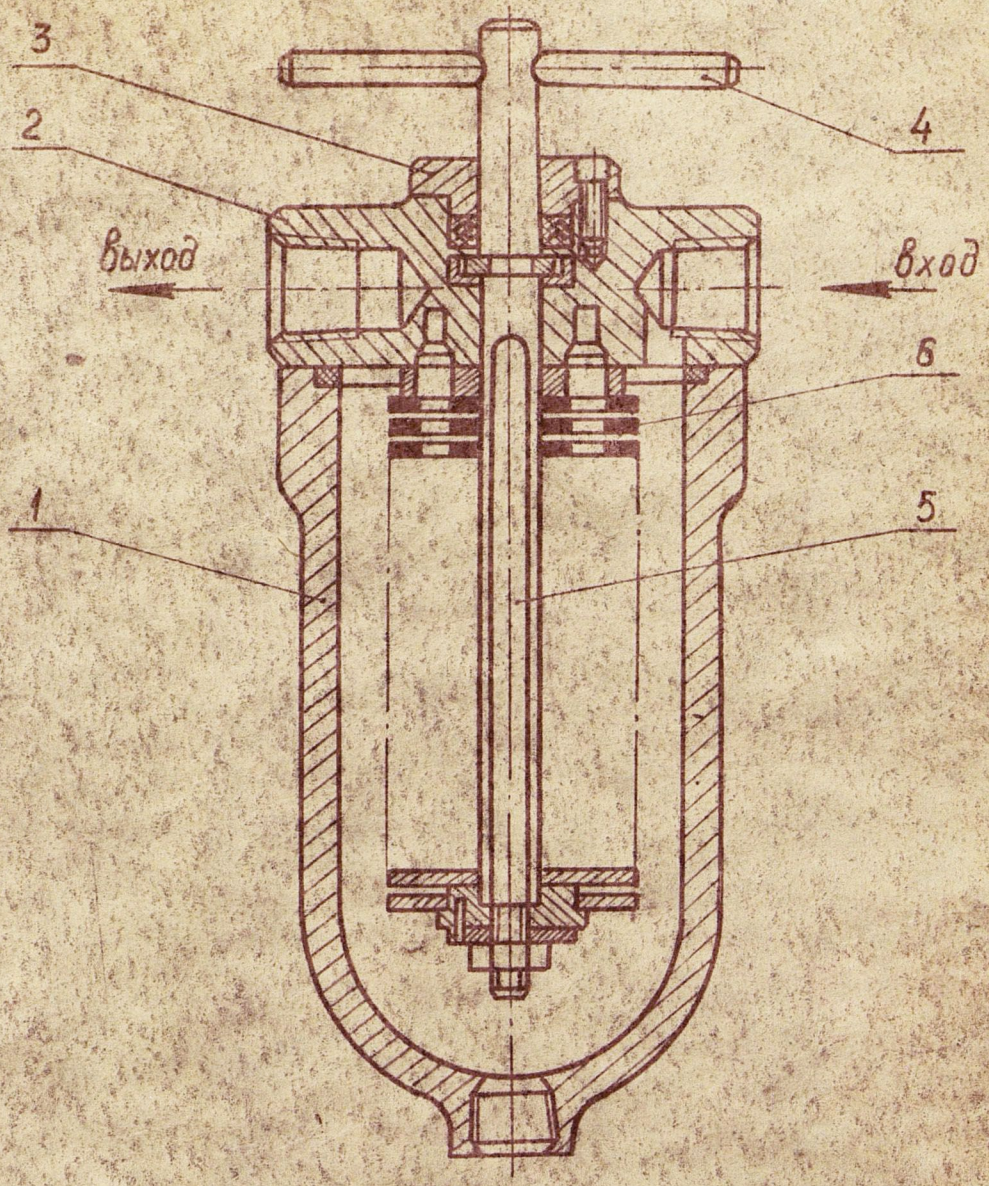
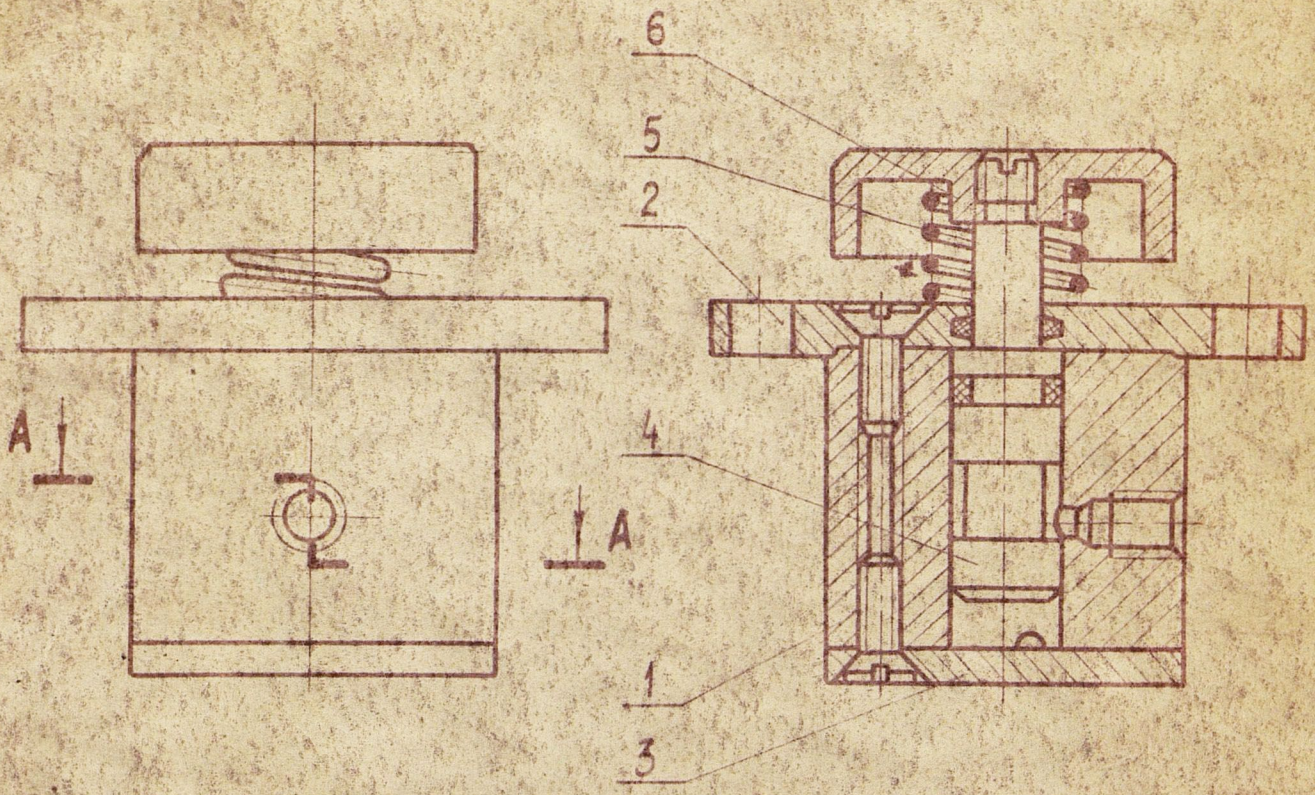



Рис. 22 Фильтр пластинчатый

1. Корпус; 2. Крышка; 3. Фланец; 4. Рукоятка;
5. Ось; 6. Пакет фильтрующий.



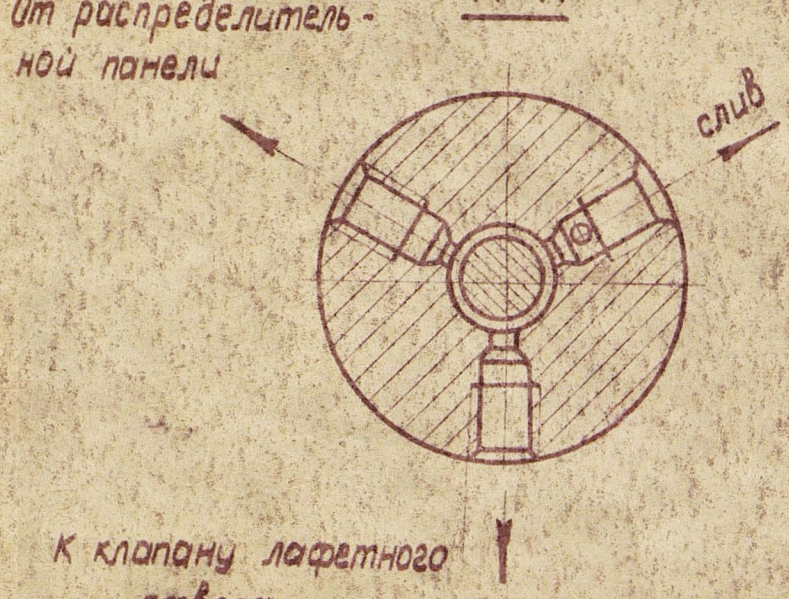




Рис. 23 Клапан отсечки

1. Корпус; 2. Крышка; 3. Крышка; 4. Золотник; 5. Пружина; 6. Кнопка.

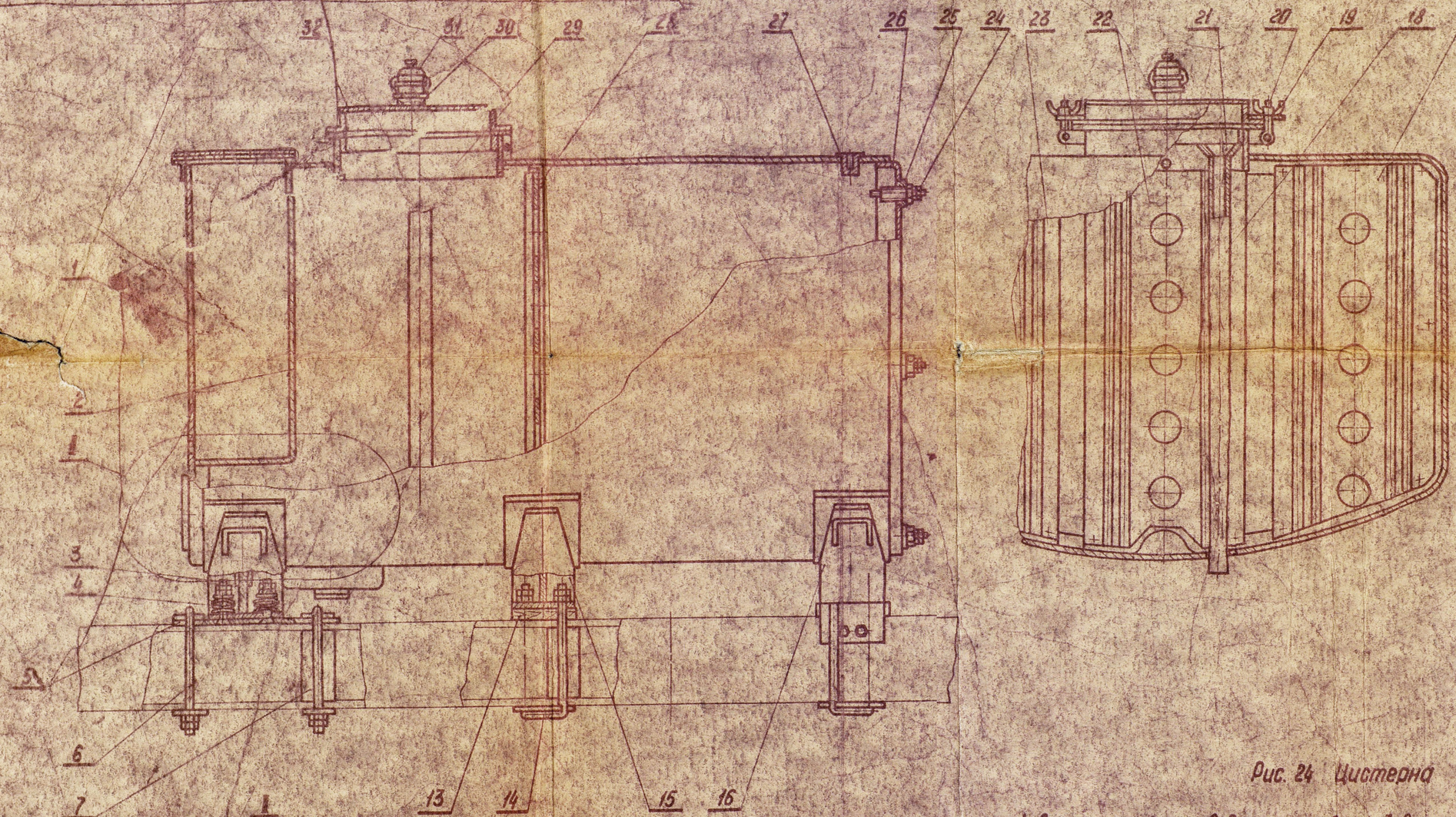



Рис. 24 Цистерна

1. Днище переднее; 2. Отсек пенобака; 3. Опора передняя; 4. Пружина; 5. Пластина; 6. Стремянка; передней опоры; 7. Брусок; 8. Колено всасывающее; 9. Сетка; 10. Пробка сливная; 11. Отстойник; 12. Обечайка; 13. Брусок; 14. Стремянка; 15. Опора средняя; 16. Опора задняя; 17. Волнолом левый; 18. Труба переливная; 19. Барашек; 20. Болт откидной; 21. Воронка; 22. Волнолом средний; 23. Волнолом правый; 24. Датчик уровня воды; 25. Бобышка; 26. Днище заднее; 27. Бобышка под манометр; 28. Уголь ник жесткости; 29. Горловина; 30. Головка ГМ-80; 31. Головка Г-80; 32. Люк

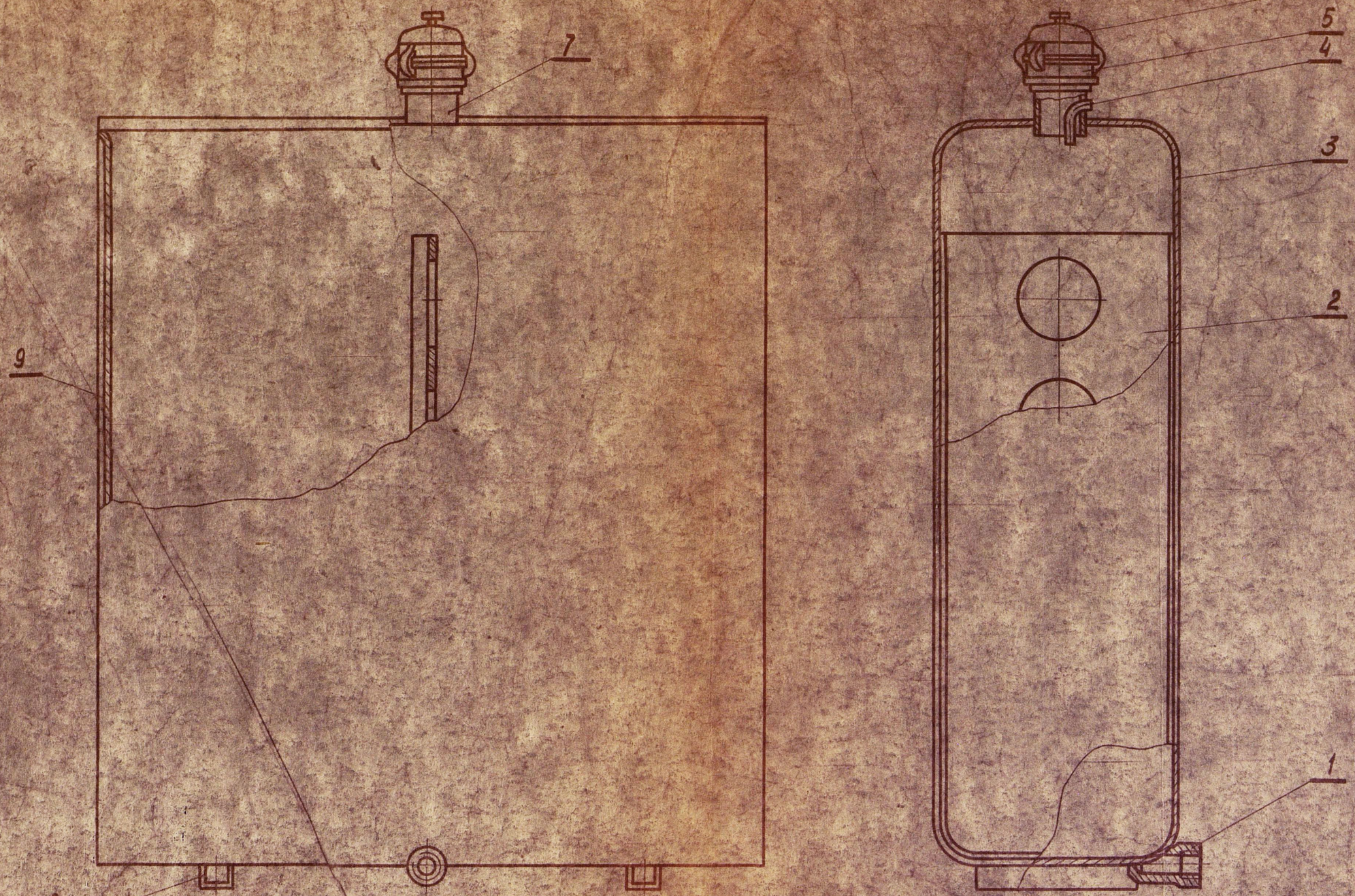
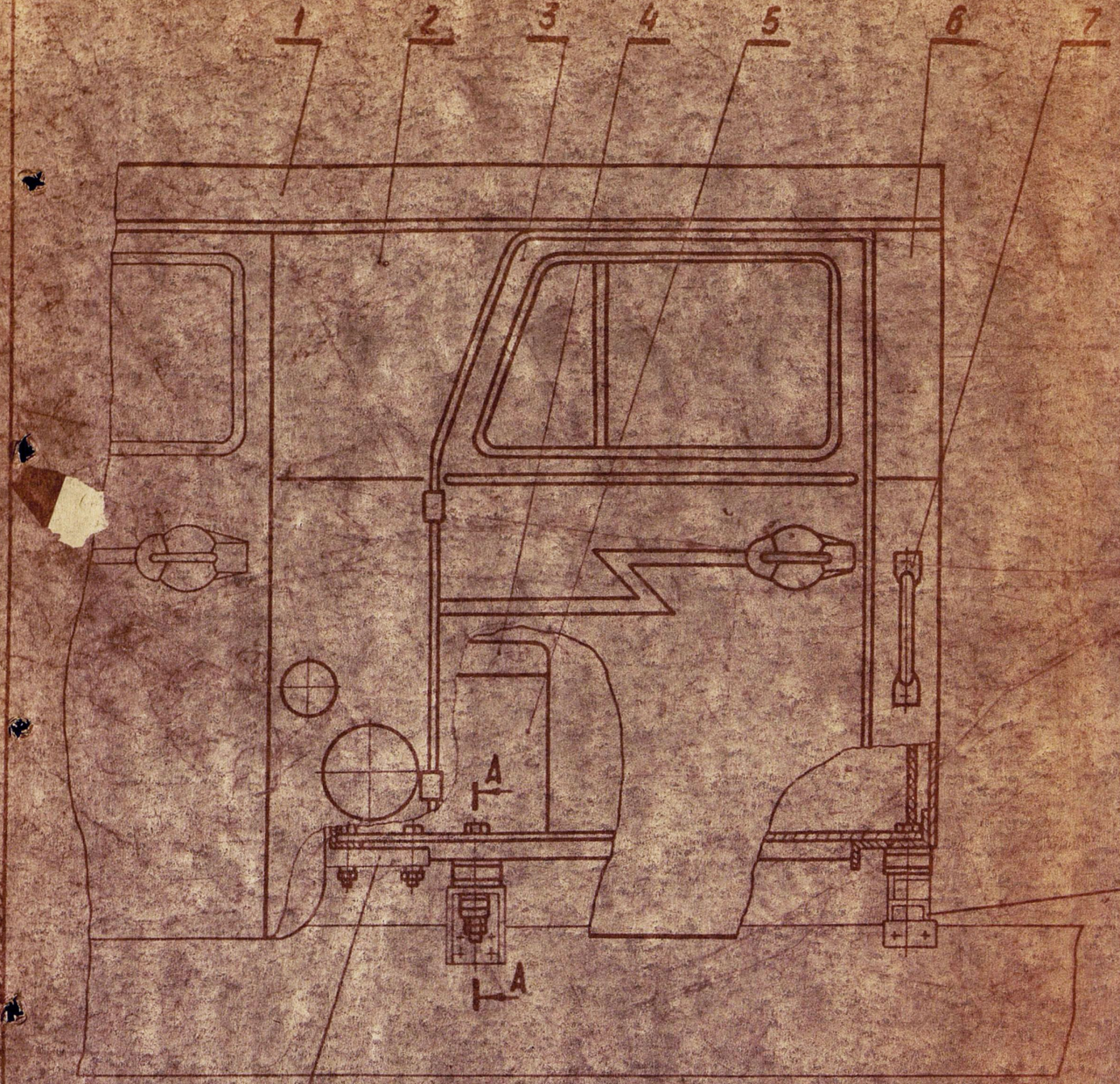



Рис. 25 Пенобак

1. Штуцер; 2. Вапнолом; 3. Обечайка; 4. Трубка дренажная;
5. Головка ГМ-50; 6. Головка Г3-50; 7. Горловина; 8. Опора; 9. Днище.



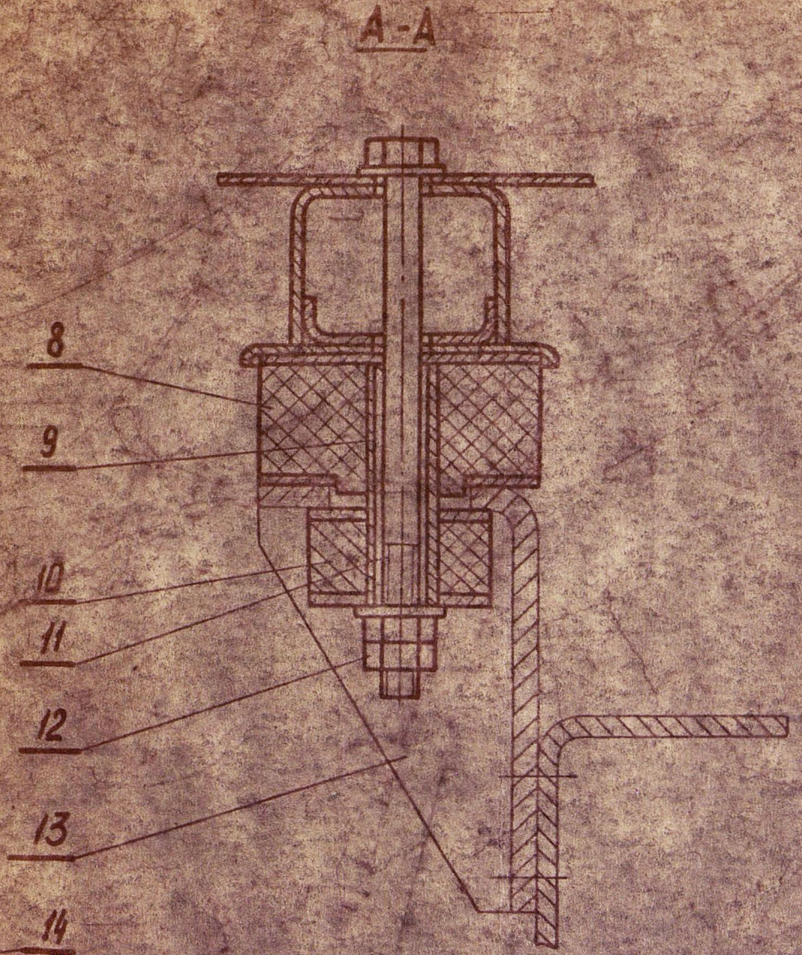




Рис. 26 Кабина боевого расчета

1. Крыша; 2. Зашивка; 3. Дверь; 4. Сиденье; 5. Подставка сиденья; 6. Кабина; 7. Ручка; 8. Амортизатор верхний; 9. Трубка; 10. Амортизатор нижний; 11. Болт; 12. Гайка; 13. Кронштейн; 14. Балка; 15. Кронштейн

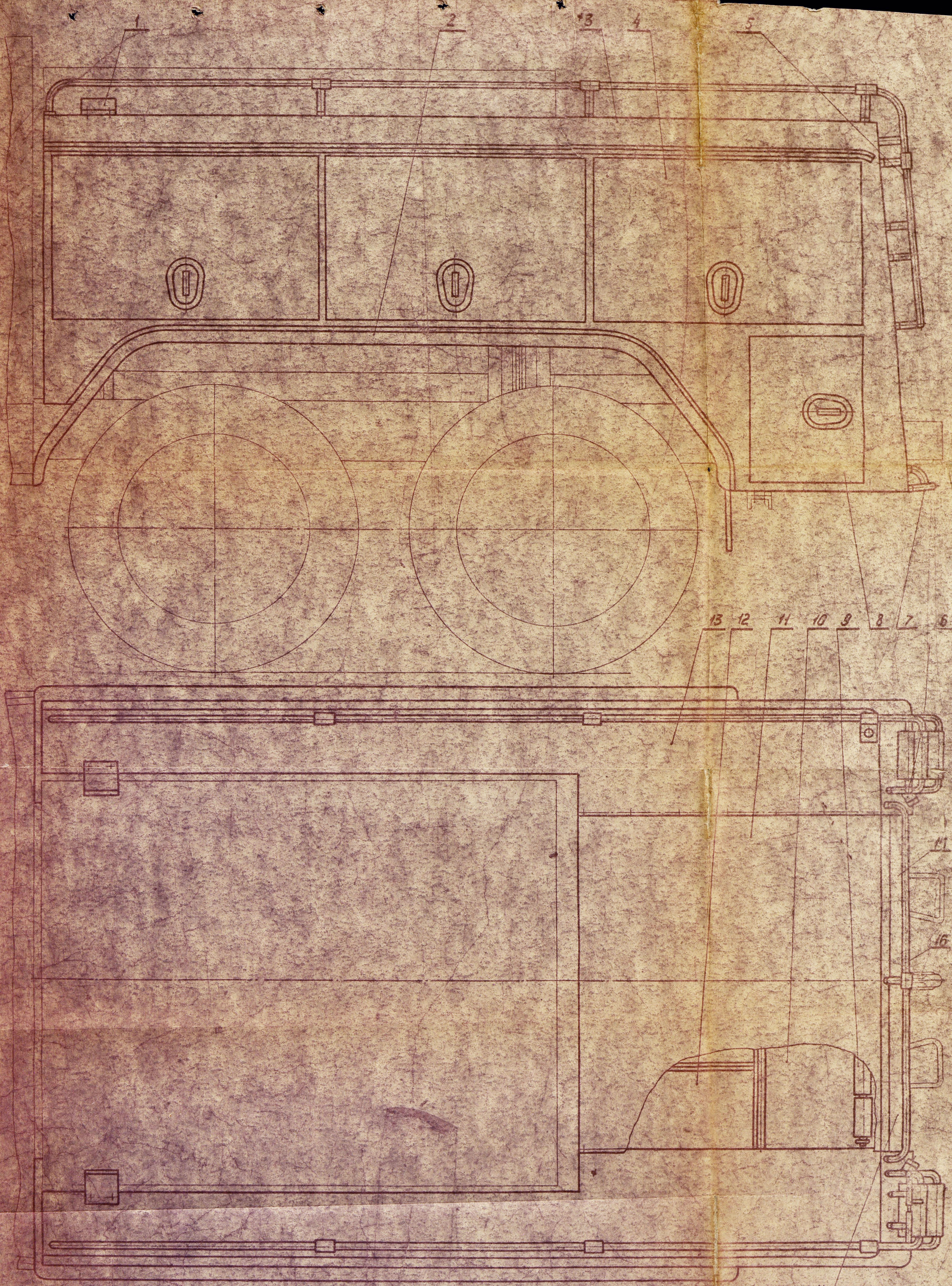
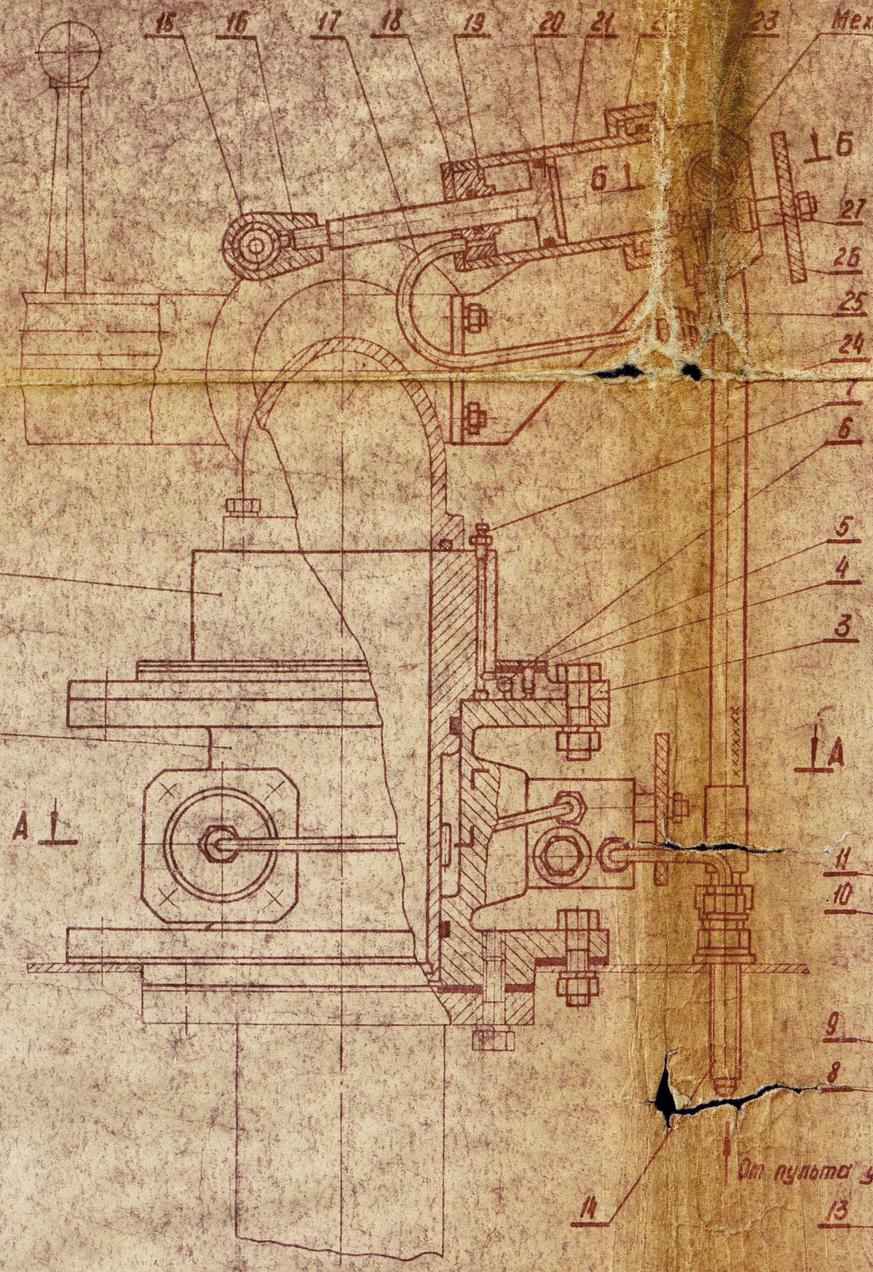
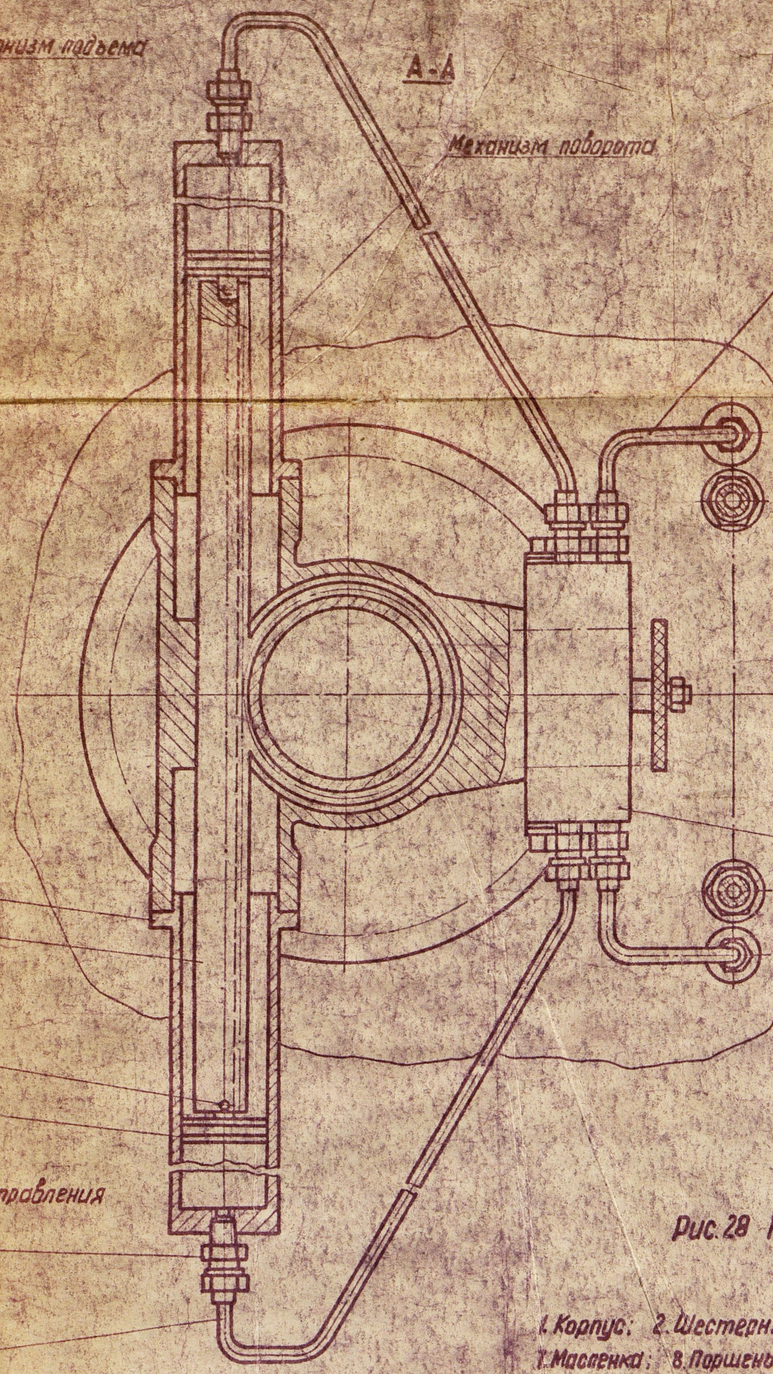



Рис. 27 Кузов

1. Кронштейн; 2. Крыло; 3. Тумба левая; 4. Дверь боковая; 5. Поручень; 6. Фиксатор; 7. Подножка; 8. Дверь нижняя; 9. Ролик; 10. Пол откидной; 11. Крыша; 12. Пол; 13. Тумба правая; 14. Дверь задняя, левая; 15. Дверь задняя, правая; 16. Поручень.



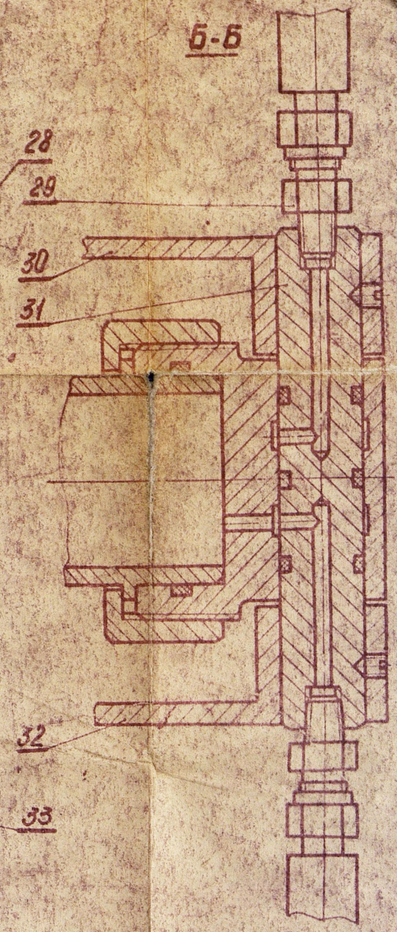




Рис. 28 Механизм управления движениями лафетного ствола

1. Корпус; 2. Шестерня; 3. Обойма; 4. Прокладка; 5. Кольца; 6. Шарик; 7. Масленка; 8. Поршень; 9. Штифт; 10. Рейка; 11. Цилиндр; 12. Трубопровод; 13. Штуцер; 14. Штуцер; 15. Труба; 16. Ухо; 17. Трубопровод; 18. Заглушка; 19. Крышка; 20. Поршень; 21. Цилиндр; 22. Гайка; 23. Корпус; 24. Шланг гибкий; 25. Угольник; 26. Маховик; 27. Игла; 28. Трубопровод; 29. Штуцер; 30. Кронштейн; 31. Ось; 32. Кронштейн; 33. Кран-гидрозамок.

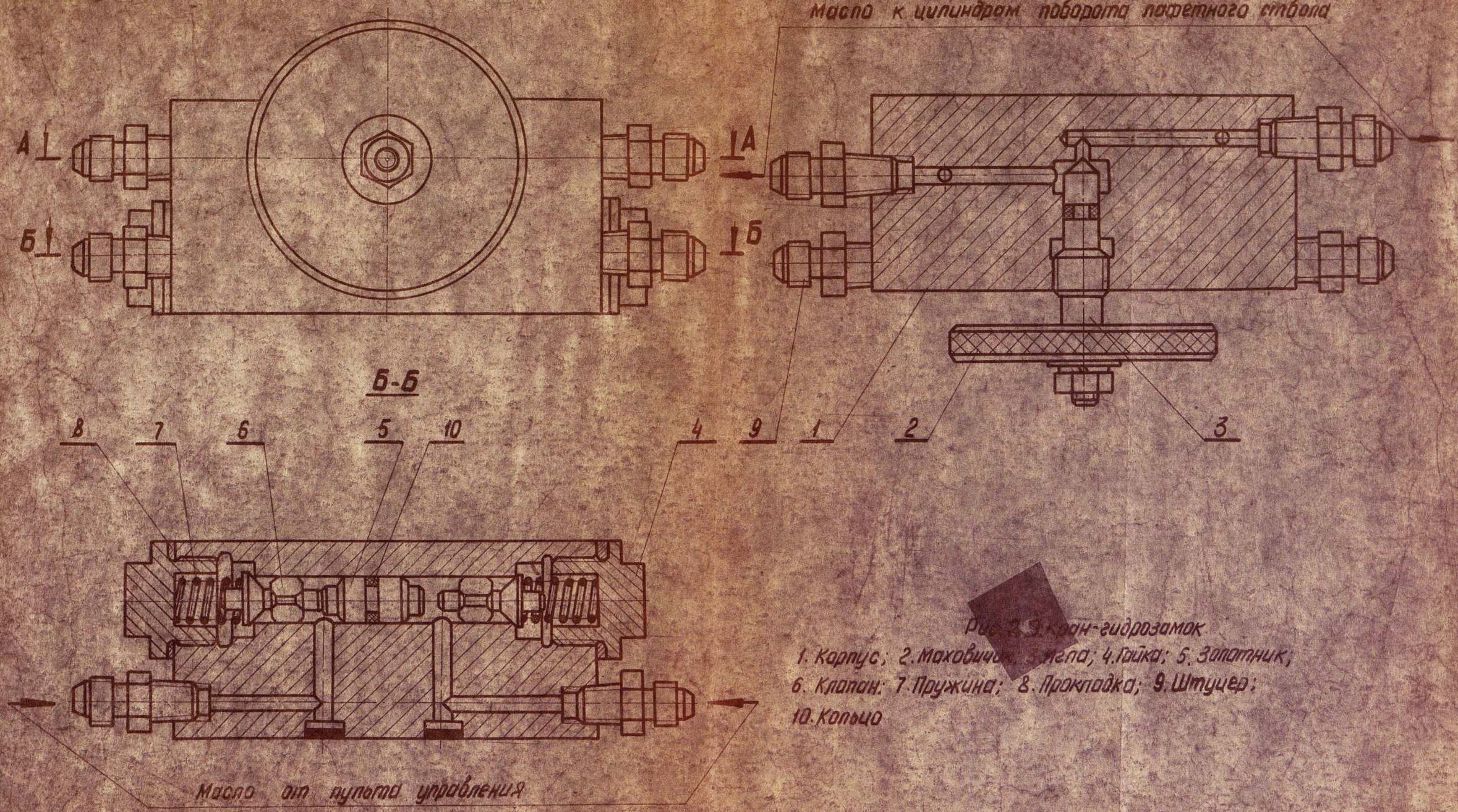
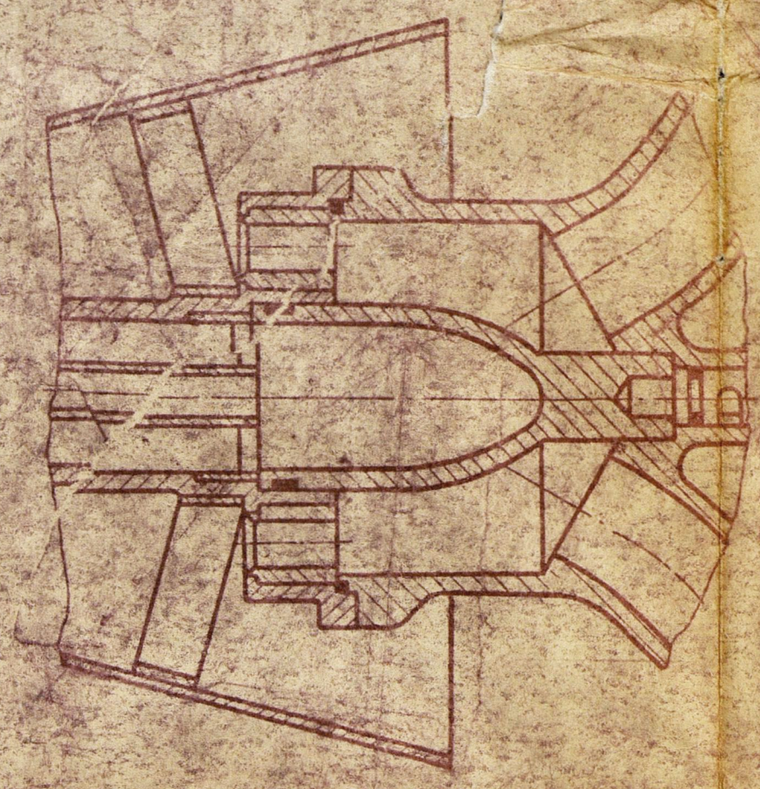



Рис. 2.9. Кран-гидрозамок

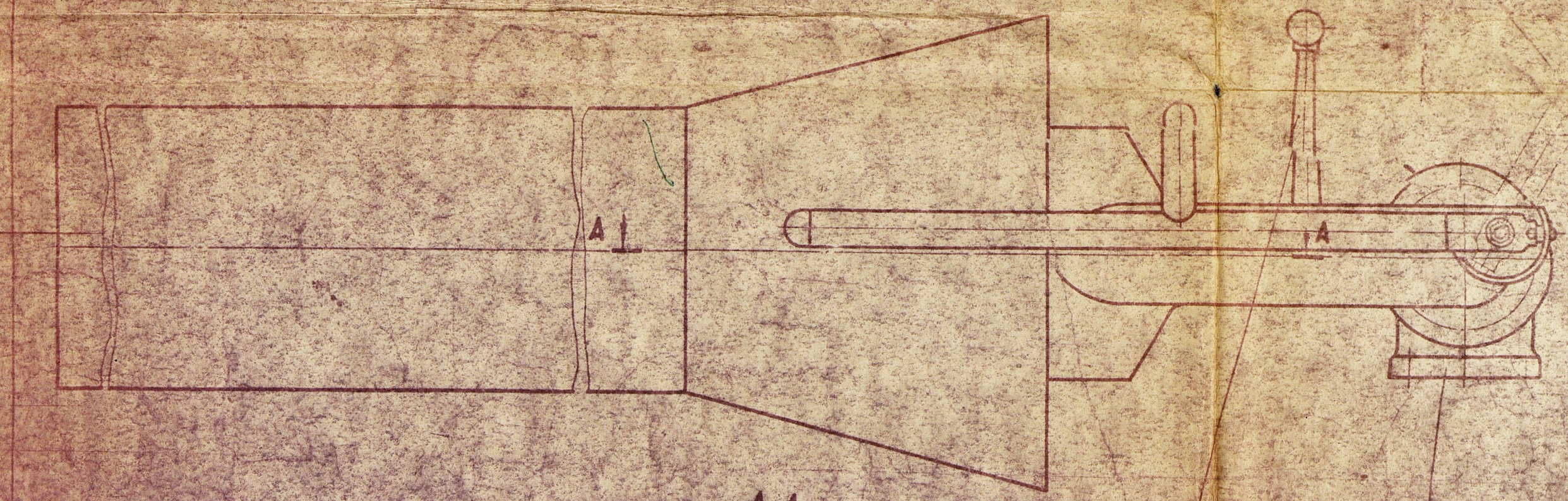
1. Корпус; 2. Маховичок; 3. Игла; 4. Гайка; 5. Золотник; 6. Клапан; 7. Пружина; 8. Прокладка; 9. Штуцер; 10. Кольцо

А-А

Положение золотника при подаче воды



Ручка в рабочем положении




А-А

Положение золотника при подаче воды

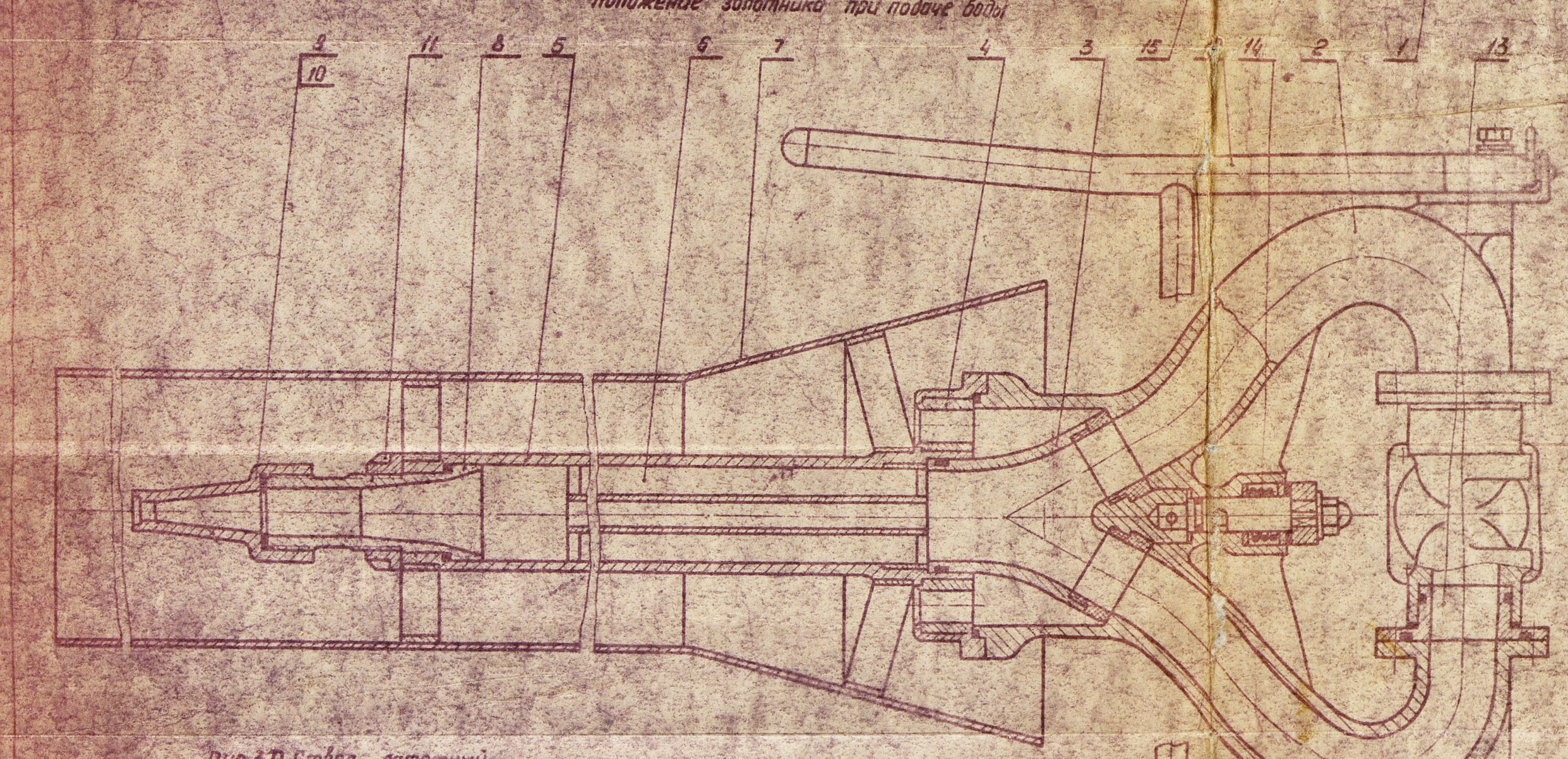
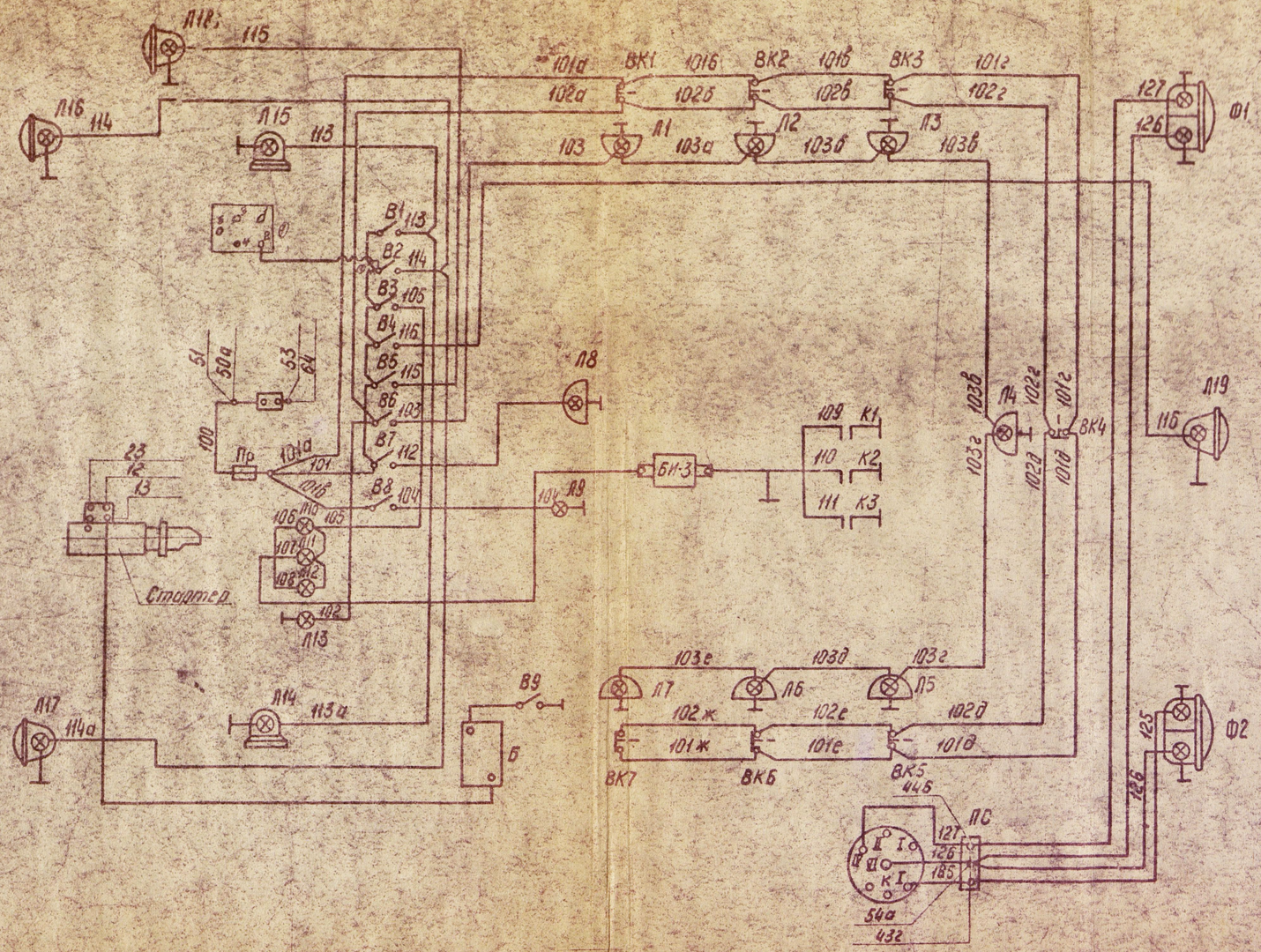



Рис.3D Ствол пафетный

1. Гайка; 2. Разветвление; 3. Золотник; 4. Распылитель;
5. Ствол; 6. Успокоитель; 7. Ствол пенный; 8. Насадок ф38мм;
9. Насадок сменный ф25мм; 10. Насадок сменный ф19мм;
11. Гайка; 12. Ручка ручного управления. 13. Втулка; 14. Пружина;
15. Ручка




| Поз. Обозначение | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| БИ-3 | | Блок исполнительный | 1 | |
| К1...К3 | | Датчик уровня воды | 3 | |
| Л16; Л17 | | Фара противотуманная | 2 | |
| Л18; Л19 | | Прожектор | 2 | |
| Л14; Л15 | | Огонь светосигнальный | 2 | |
| Л1...Л8 | | Плафон ПК201А | 8 | |
| ПР | | Предохранитель ПР2-Б | 1 | |
| Л9 | | Лампа подсвета клапана | 1 | |
| Л10...Л13 | | Фонарь сигнальный | 4 | |
| ВК1...ВК7 | | Включатель ВК2-А2 | 7 | |
| В1...В8 | | Тумблер ТВ1 | 8 | |
| В9 | | Включатель массы | 1 | Поставляется с шасси УРАЛ-375 |
| Ф1 | | Фонарь задний правый | 1 | |
| Ф2 | | Фонарь задний левый | 1 | |
| Б | | Аккумулятор | 1 | |
| ① Пп | | Переключатель света центральный П300-370900 | 1 | |

Рис. 31 Схема электрических соединений дополнительного электрооборудования

① - 3-29-77г - [illegible] 17.02.77г.

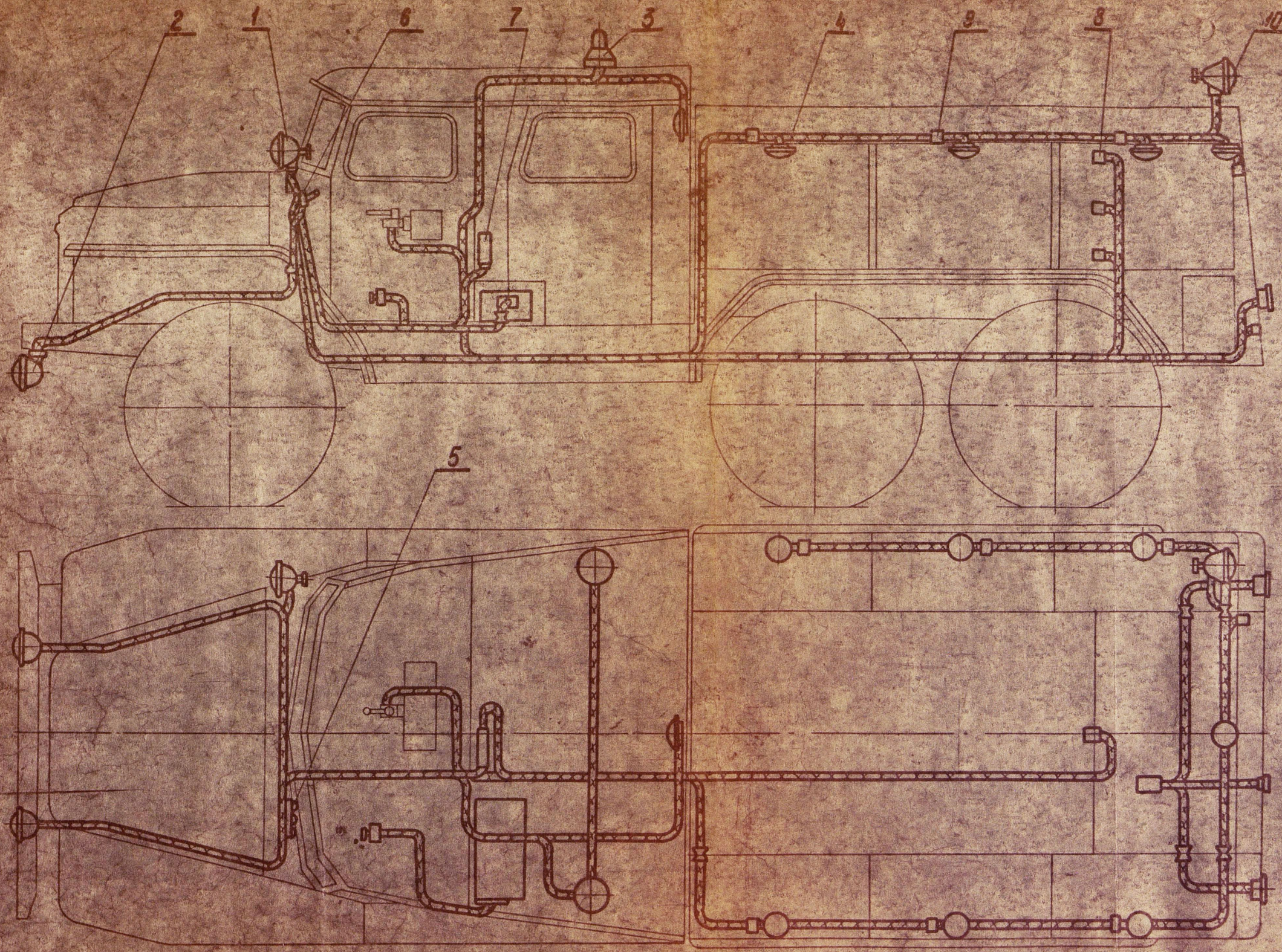



Рис. 32 Дополнительное электрооборудование

1. Прожектор передний; 2. Фара противотуманная; 3. Огонь светосигнальный; 4. Плафон освещения; 5. Лампа контрольная; 6. Тумблер; 7. Блок исполнительный; 8. Датчик уровня воды; 9. Включатель сигнализации „Дверь открыта"; 10. Прожектор задний.

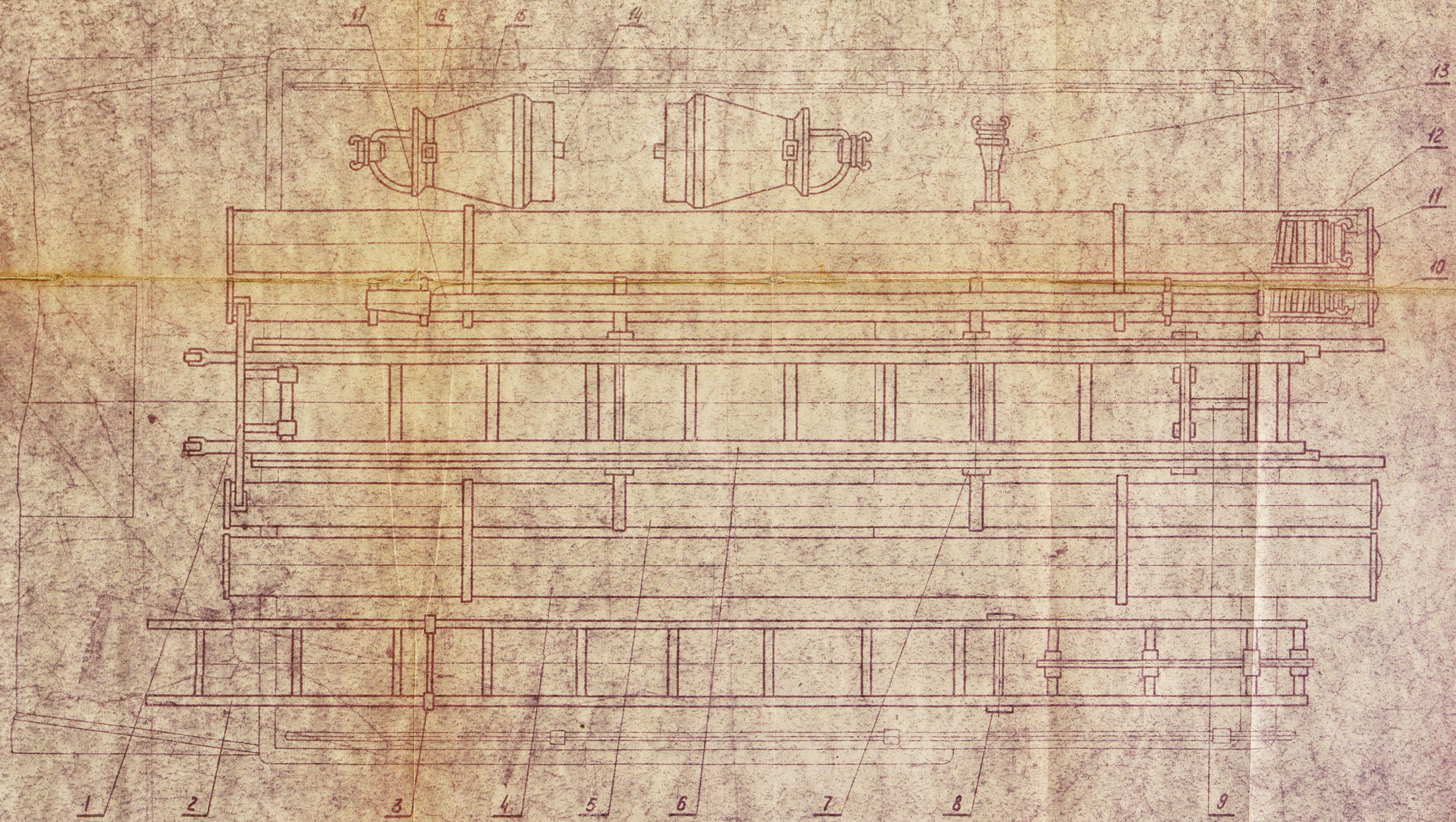



Рис.33 Размещение ПТО на крыше кузова

1. Упор передний; 2. Лестница ЛШ; 3. Упор; 4. Пенал; 5. Пенал; 6. Лестница ЗКП; 7. Ролик; 8. Ролик; 9. Упор задний; 10. Рукав напорно-всасывающий ф 75мм; 11. Лента рукавная; 12. Рукав всасывающий ф125мм; 13. Гидроэлеватор Г-600; 14. Опора; 15. Ленагенератор ГВП-600; 16. Хомут; 17. Лестница ЛП.

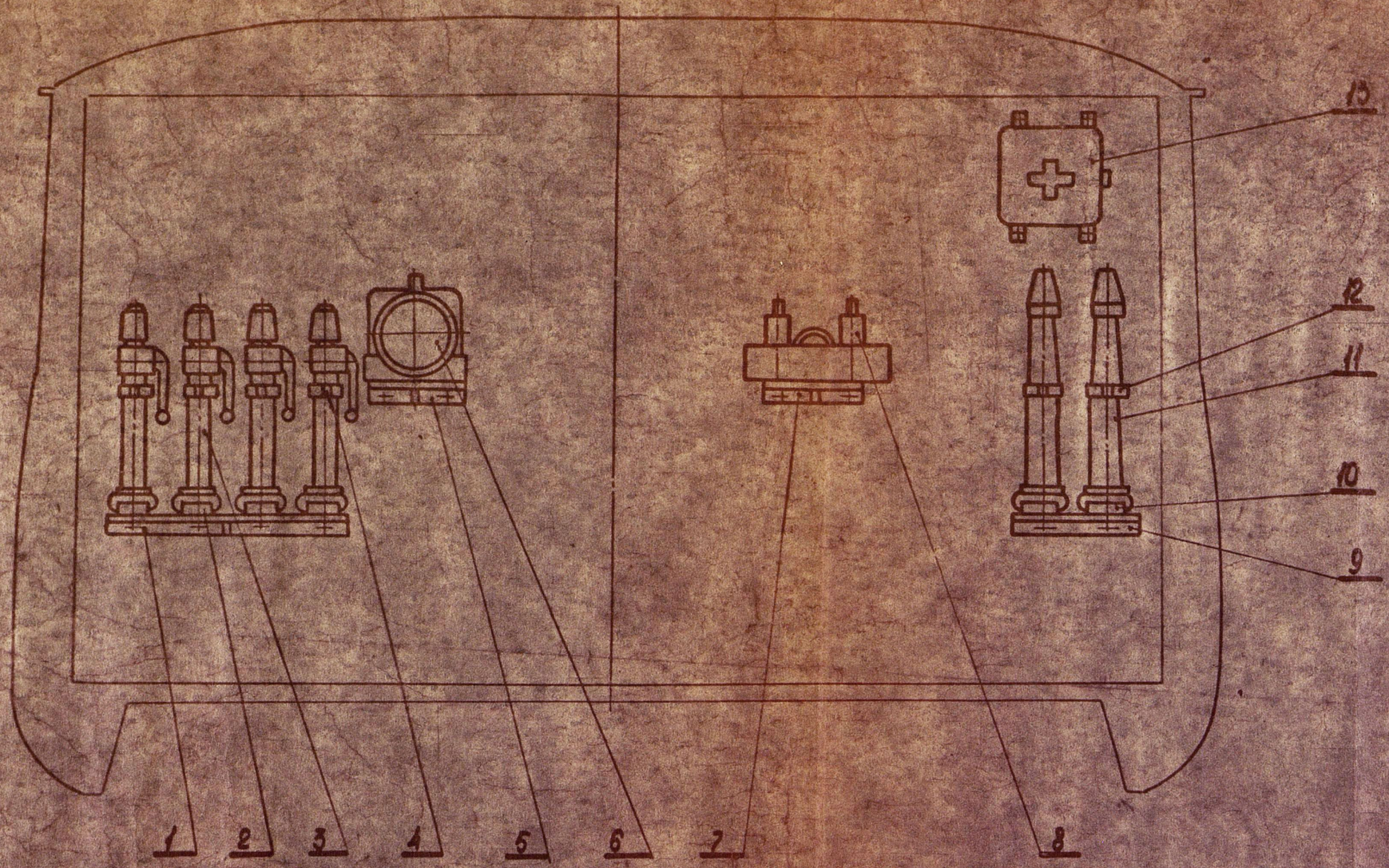



Рис. 34 Размещение ПТО в кабине боевого расчета.
1. Кронштейн 2. Бобышка 3. Ствол РСК-50 4. Зажим 5. Ящик
6. Фонарь ФЭГ-6 7. Ящик 8. Фонарь ФЭП-И 9. Кронштейн
10. Бобышка 11. Ствол РС-70 12. Зажим 13. Аптечка.

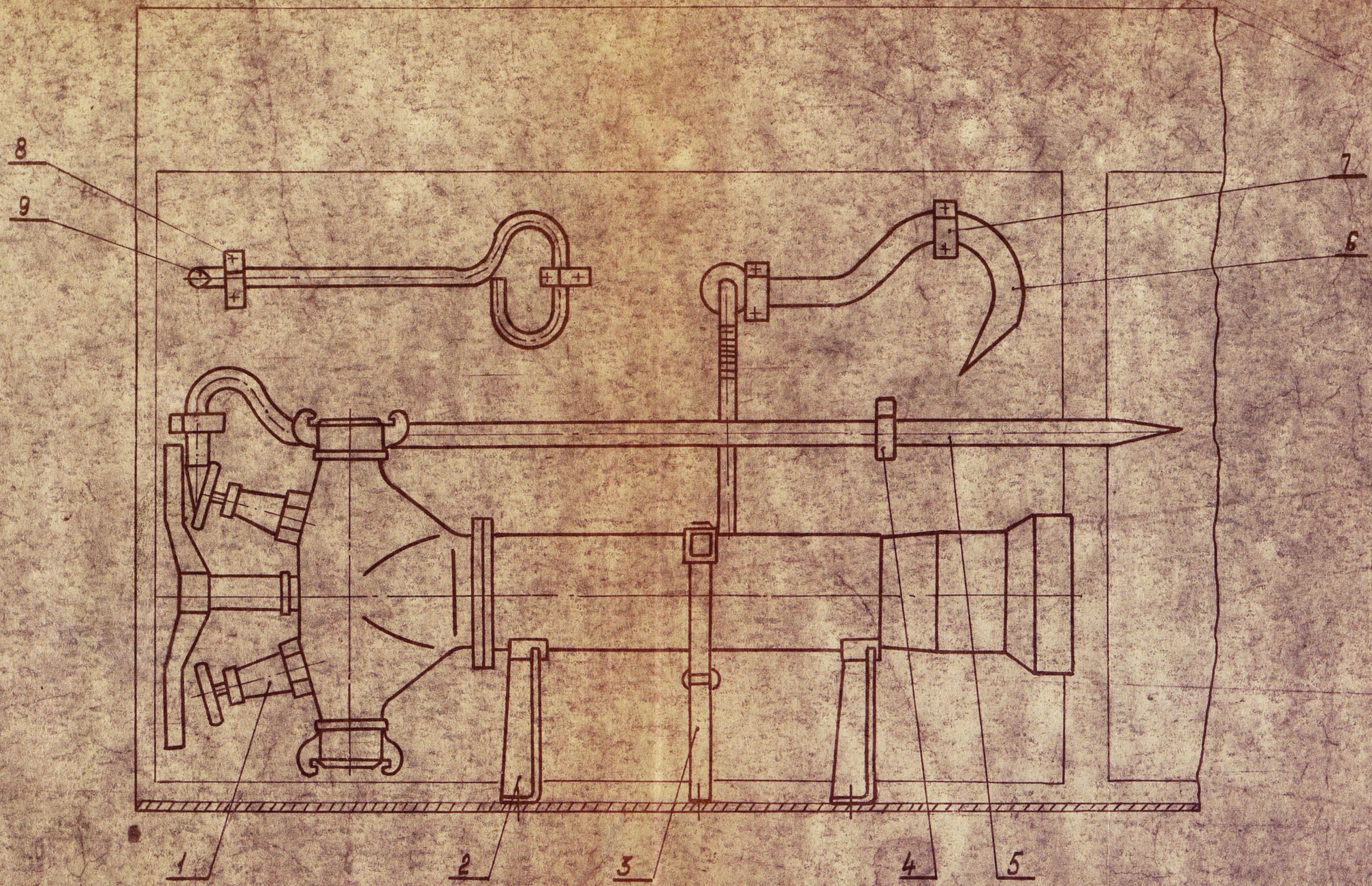



Рис. 35 Размещение ПТО в 1м левом отсеке

1. Колонка пожарная КП; 2. Опора; 3. Хомут; 4. Зажим; 5. Лом пожарный ПТ; 6. Крюк ПКЛ; 7. Зажим; 8. Зажим; 9. Крюк для открывания крышек гидранта.

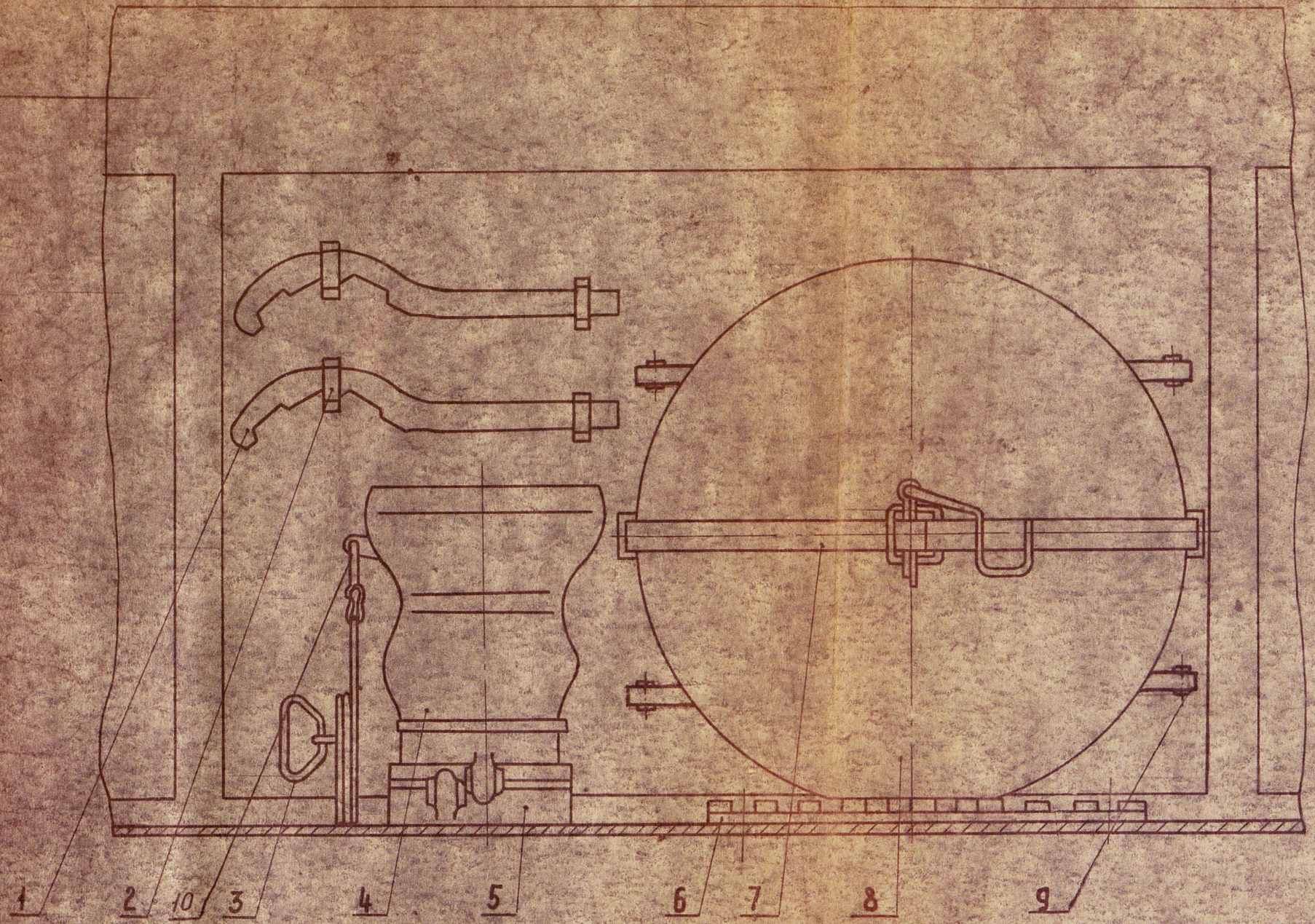



Рис.36 Размещение ПТО во 2м левом отсеке
1. Ключ 150; 2. Зажим; 3. Трос; 4. Сетка всасывающая СВ-125;
5. Головка; 6. Пол; 7. Ремень; 8. Рукав напорный 51мм;
9. Брусок 10. Кольцо

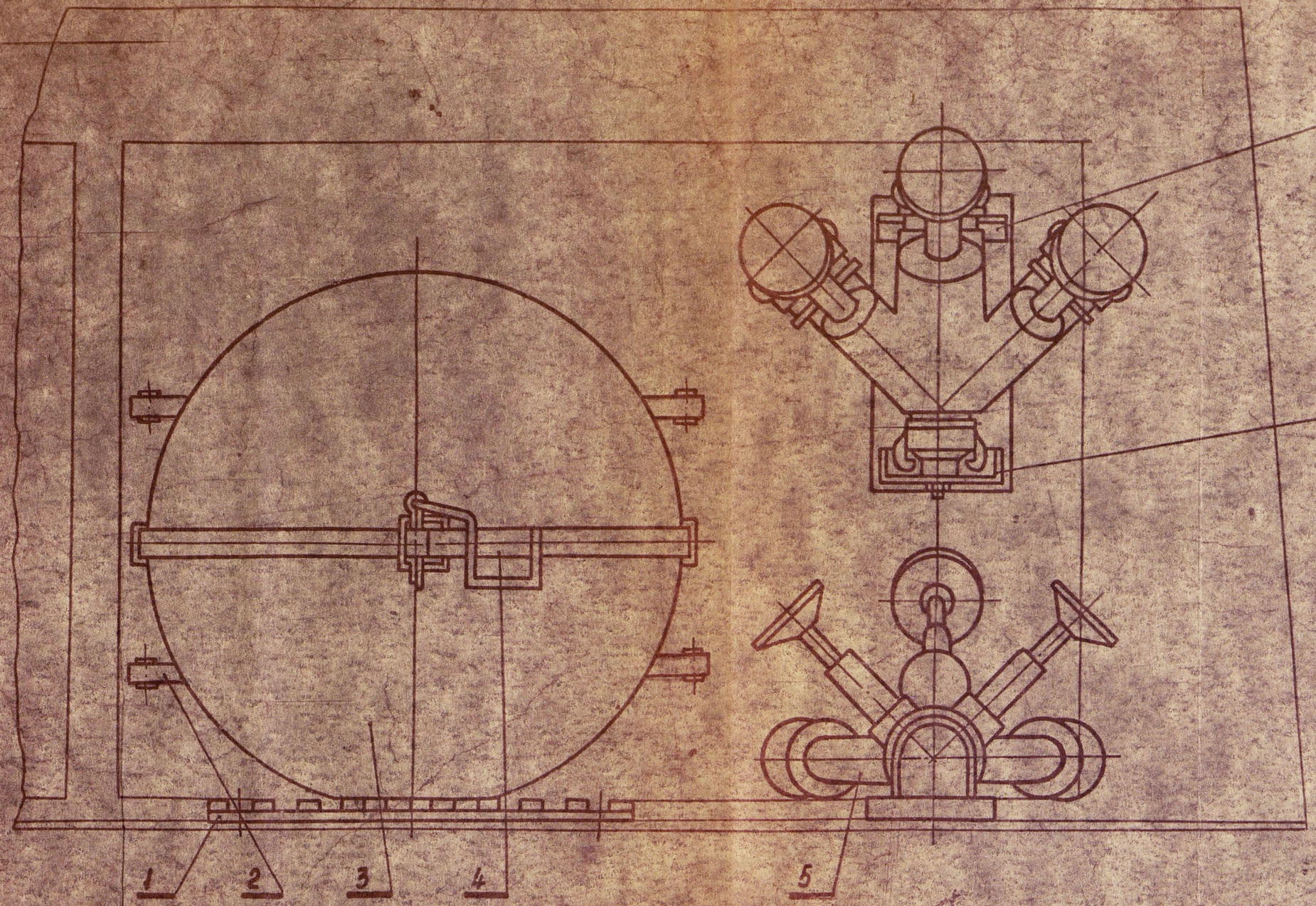



Рис.37 Размещение ПТО в 3-м левом отсеке.
1.Пол; 2.брусок; 3.рукав напорный 51мм (3 шт.) 4.Ремень;
5.Разветвление 3-х ходовое РТ-80; 6.Упор; 7.Хомут.

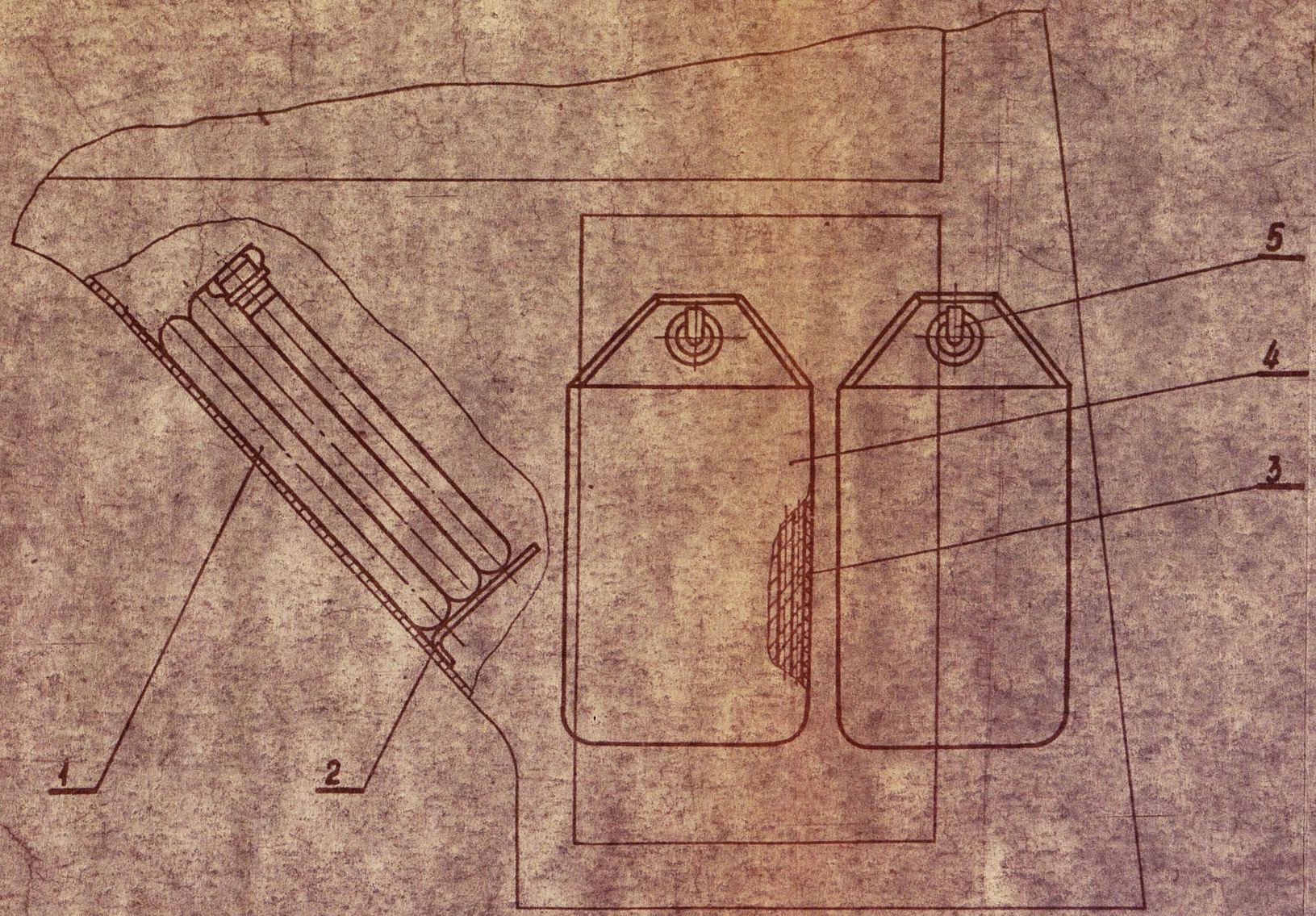



Рис.38 Размещение ПТО в нижнем левом отсеке
1 Рукав ф 32 мм, 2 Стенка; 3 Верёвка спасательная; 4 Чехол; 5 Крючок.

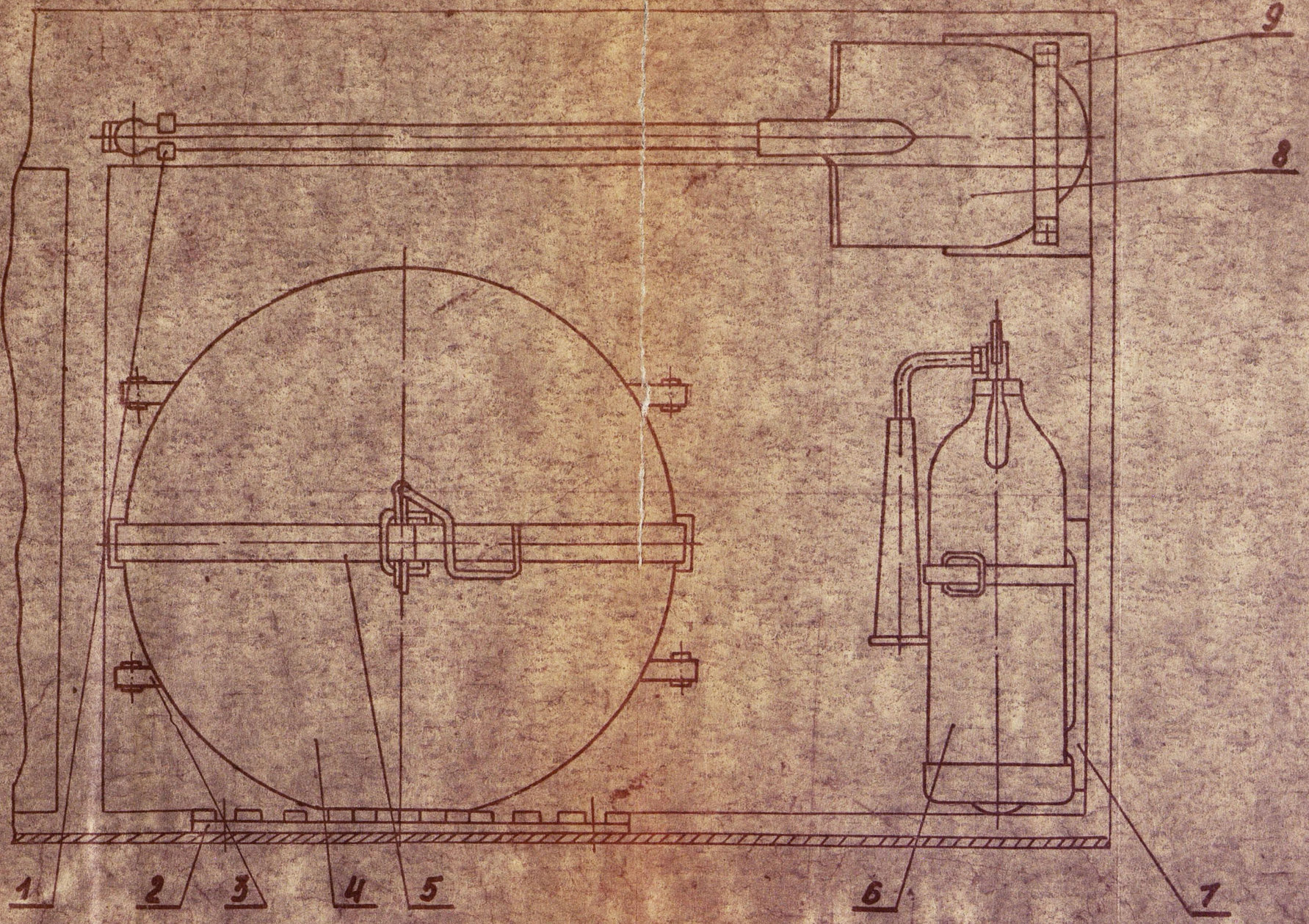



Рис 39 Размещение ЛТО в 1й правой отсеке.
1 Зажим; 2 Лом; 3 Брусок; 4 Рукав напорный 51мм; 5 Ремень;
6 Огнетушитель ОУ-5; 7 Кронштейн огнетушителя; 8 Лопата ЛКО;
9 Упор.

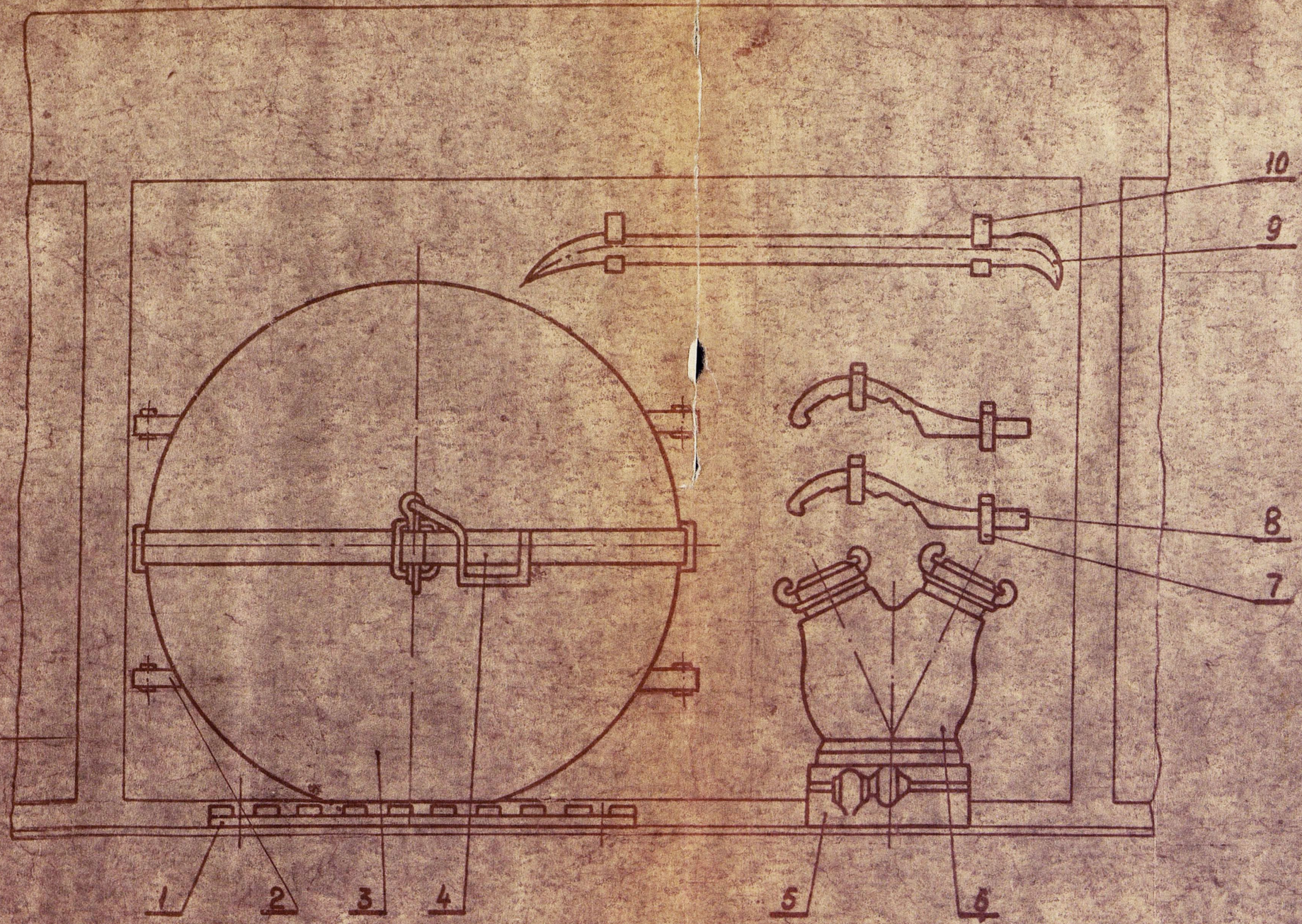



Рис.40 Размещение ПТО во 2-м правом отсеке
1. Пол; 2. Брусок; 3. Рукав напорный 51мм (2шт);
4. Ремень; 5. Головка; 6. Водосборник ВС-125;
7. Захим; 8. Ключ 80; 9. Лом ПУ; 10. Зажим

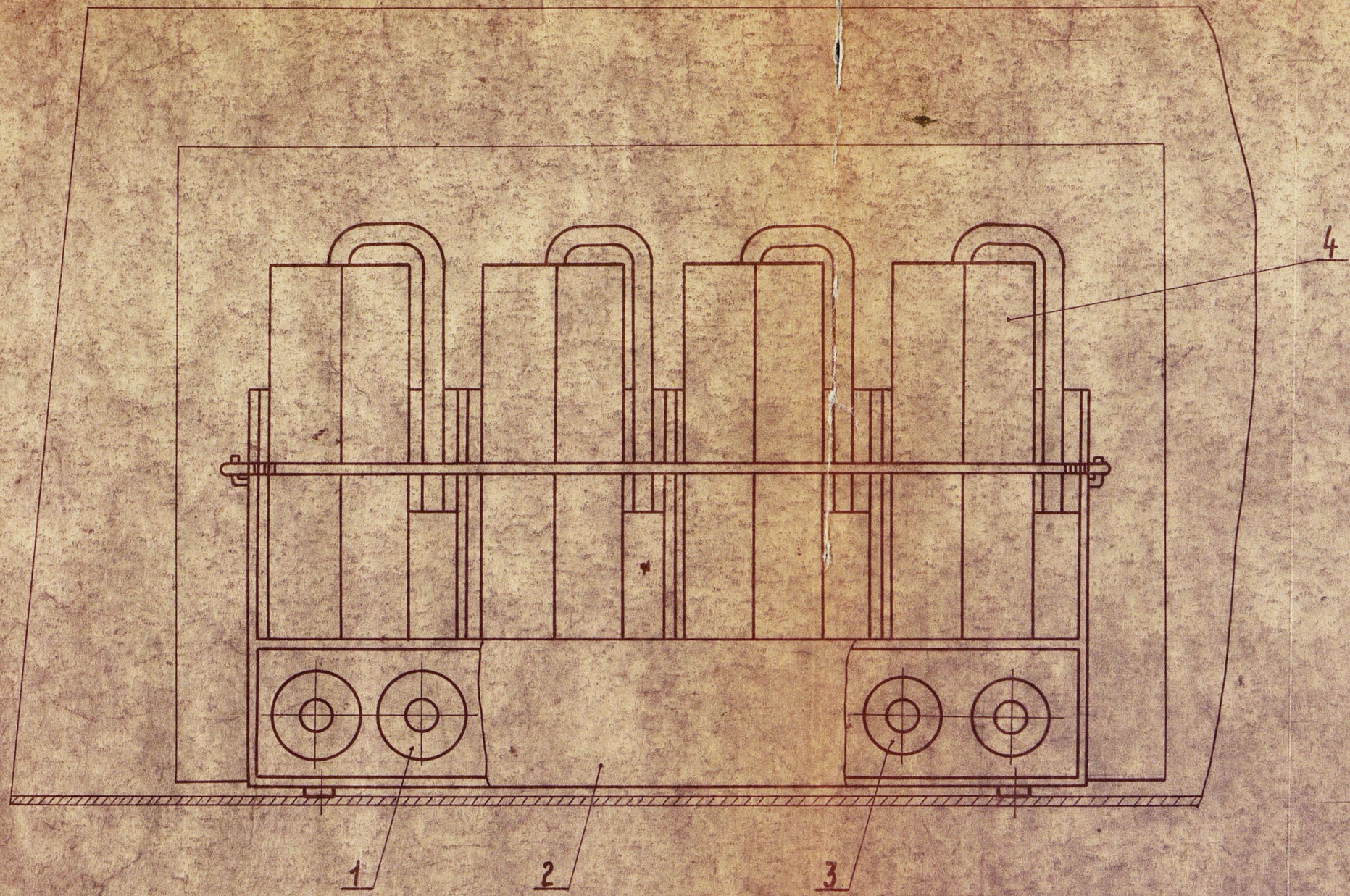
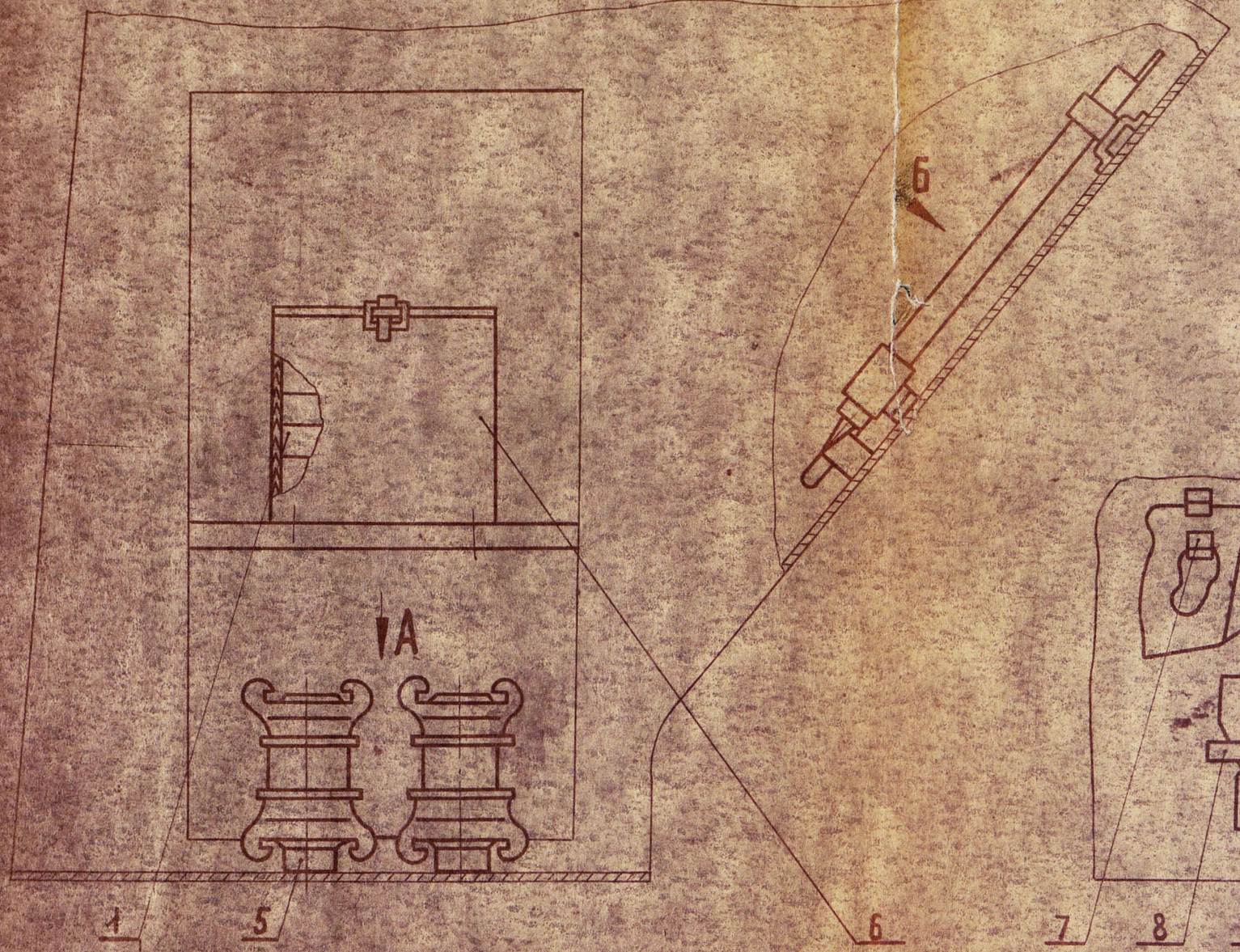
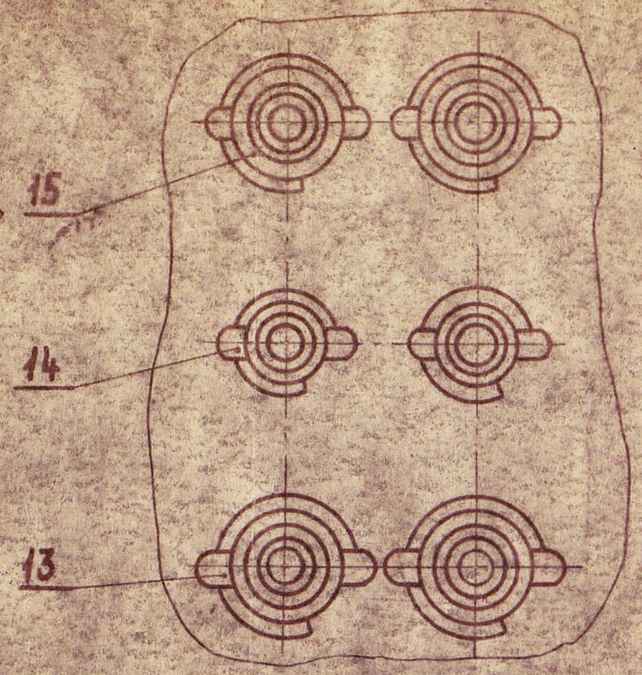



Рис. 41 Размещение ПТО в 3й правом отсеке
1. Регенеративный патрон; 2. Ящик; 3. Баллон кислородный;
4. Кислородно - изолирующий противогаз КИП - 8




Вид А




Вид Б

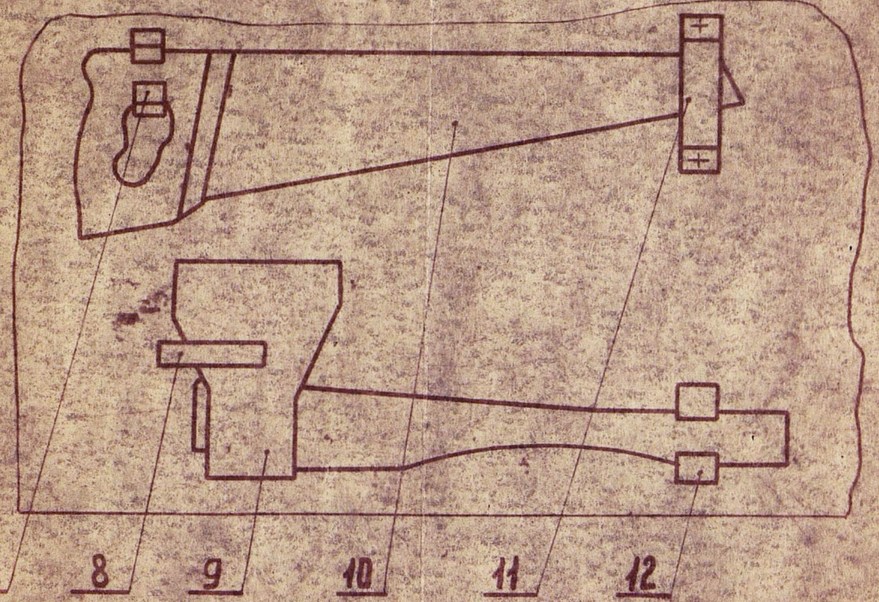



Рис. 42 Размещение ПТО в нижнем правом отсеке

1. Зажим рукавный; 2. Задержка рукавная; 3. Спрыск ф 19мм;
4. Спрыск ф 25мм; 5. Бабышка; 6. Ящик; 7. Зажим; 8. Упор;
9. Топор А2; 10. Пила – ножовка по дереву; 11. Упор; 12. Зажим;
13. Головка соединительная ГП 80 × 70; 14. Головка соединительная ГП 70 × 50
15. Головка соединительная ГП 80 × 50.

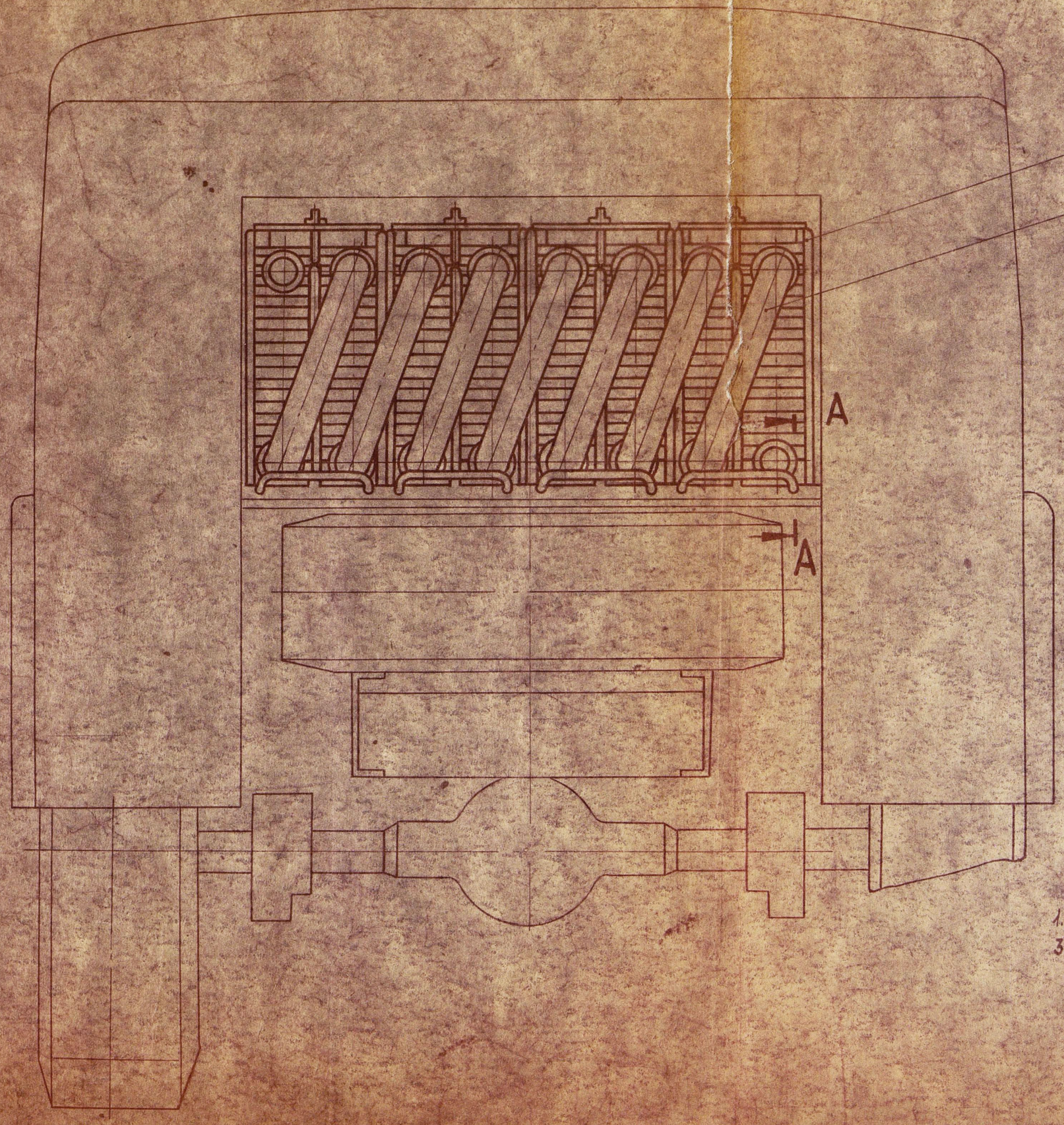
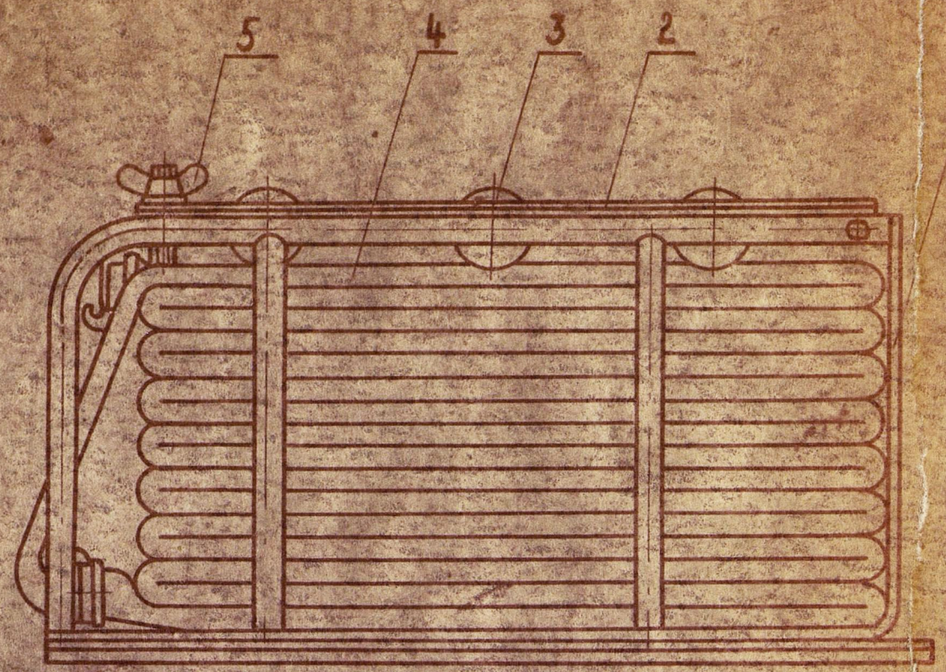
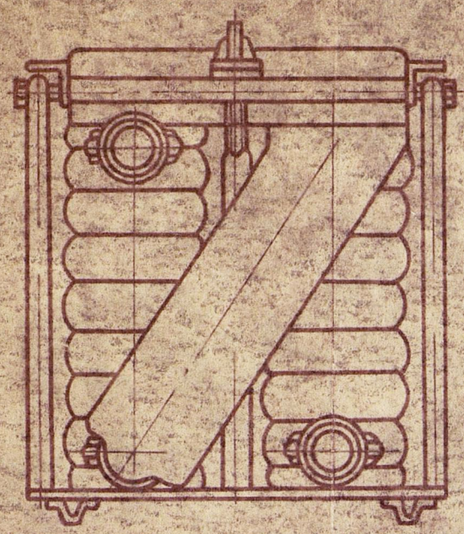



Рис. 48 Размещение ПТО в заднем отсеке
1. Кассета; 2. Рукав напорный 77мм (8 шт.)
3. Шплинт; 4. Шайба; 5. Пружина; 6. Ручка.



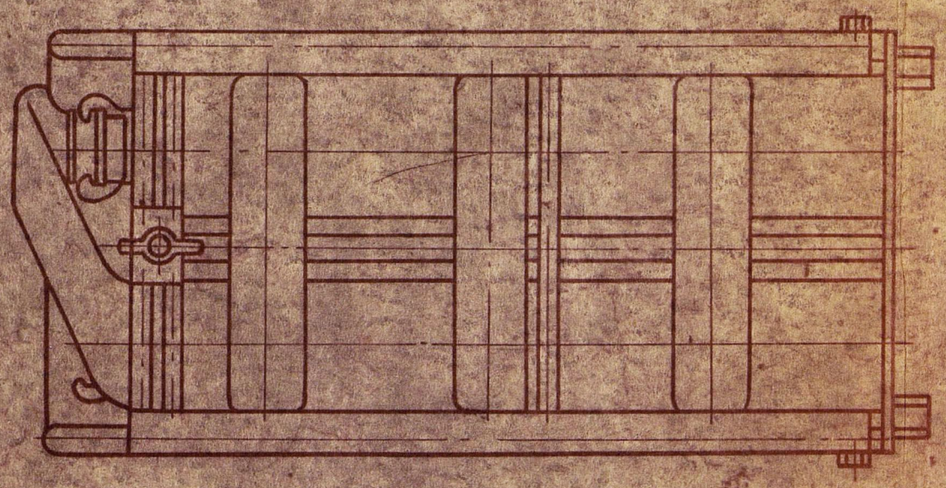
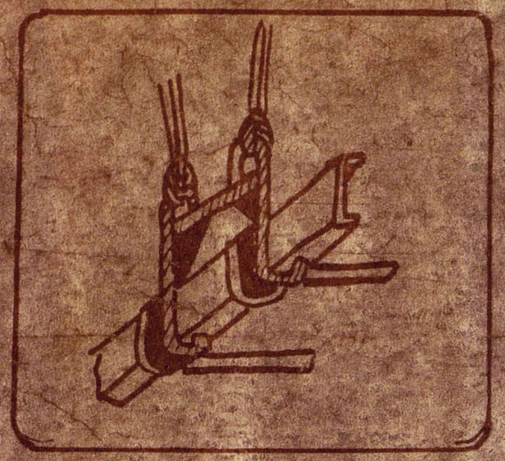
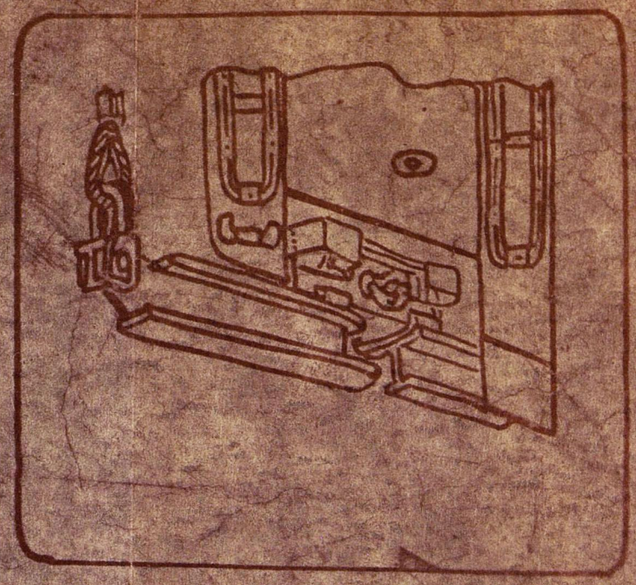


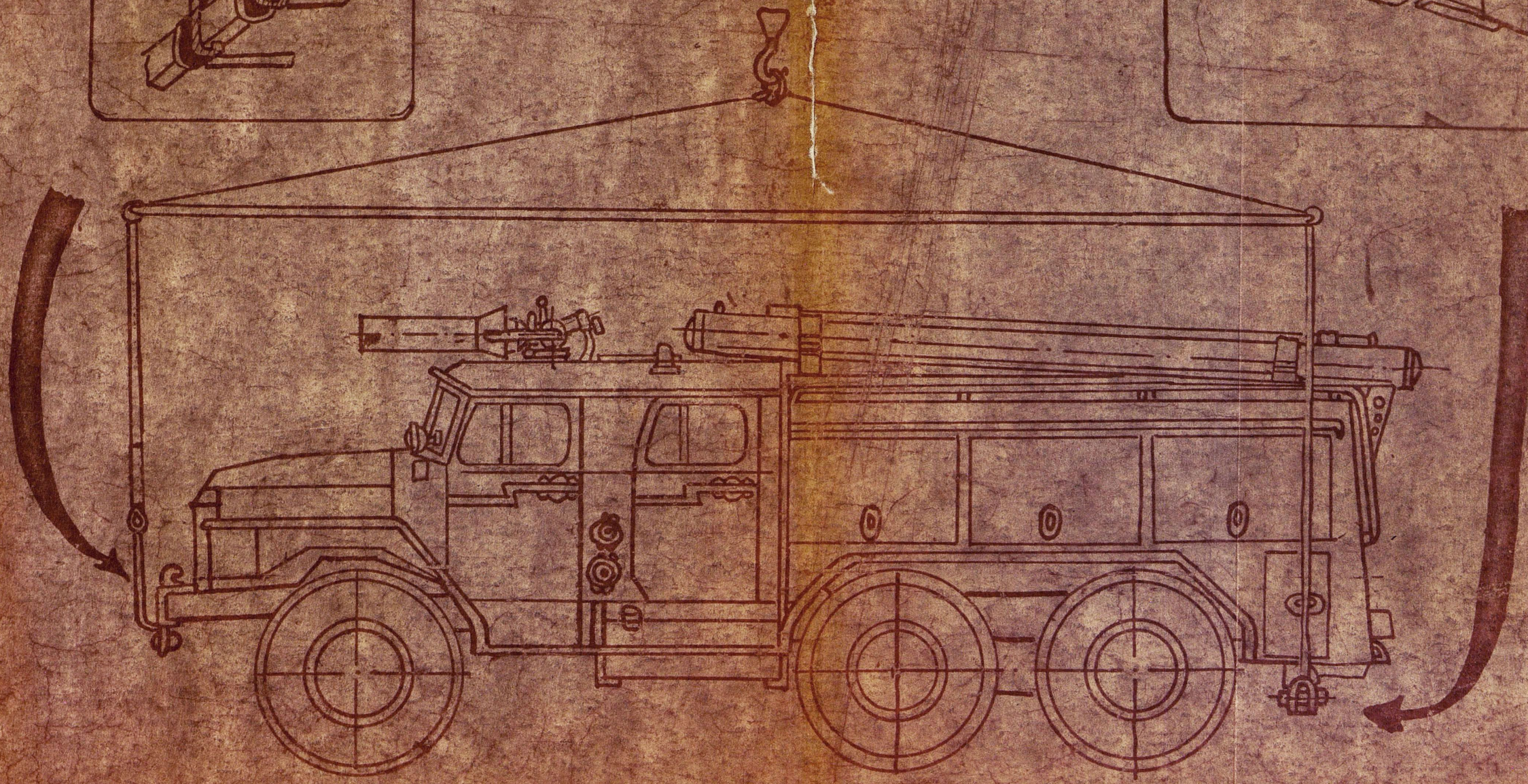
Рис.44 Кассета
1. Кассета; 2. Крышка; 3. Ролик;
4. Рукав напорный 77мм; 5. Гайка - барашек.

Схема строповки

Вес 14 925 т







# 17. Лист регистрации изменений.

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего страниц (листов) в докум. | № документа | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Измененных | Замененных | Новых | Изъятых | | | | | |
| | | | | | | | | | |

# УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

на инструмент принадлежности и запасные части к автомобилю УРАЛ 375Н, 375СН

| № № п/п | № № детали | Наименование инструмента | Количество Н.НЕ | СН | Н-21 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I. | 654-3901029-01 | Монтажная лопатка | I | I | I | в кабине |
| 2. | 375-3901350 | Заводная рукоятка | I | I | I | -"- |
| 3. | 361-9921000 | Пила поперечная на 10 автом. | - | - | I | -"- |
| 4. | 361-9913012 | Лопата саперная в сборе | - | - | I | -"- |
| 5. | 375-3905120 | Топор в сборе | - | - | I | -"- |
| 6. | 375К-8508009 | Чехол с тентом в сборе | - | - | I | -"- |
| 7. | 375Н-8508015-01 | Канат крепления тента | - | - | I | |
| 8. | 375-3901010 | Сумка инструментальная большая | I | I | I | |
| 9. | | Ключ 7811-0024 (19х22) С2Ц15хР ГОСТ 2839-71. | I | I | I | |
| 10. | | Ключ 7811-0025 (22х24) С2Ц15хР ГОСТ 2839-71 | I | I | I | |
| 11. | | Ключ 7811-0041 (27х30) С2Ц15хР ГОСТ 2839-71 | I | I | I | |
| ~~12.~~ | ~~115-120~~ | ~~Ключ 7811-0323 10КС ЛКН ГОСТ 16984-71~~ | ~~I~~ | ~~I~~ | ~~I~~ | |
| 13. | 375-3901123-01 | Ключ гайки трубы подогрева | I | I | I | |
| 14. | МСБ-142 | Плоскогубцы комбинированные 175 мм. | I | I | I | |
| 15. | 28-0346 | Ключ накидной 24 х 27 | I | I | I | |
| 16. | МП-3901205 | Ключ гаечный накидной 17 х 19 | I | I | I | |
| 17. | М16-3564-00 | Отвертка А250х1,4 | I | I | I | |
| 19. | 375-3901047 | Головка ключа на 46 | I | I | I | |
| 20. | 308544-Э | Ключ торцовый свечной 22х20,8 | I | I | I | |
| 21. | 308534-Э | Вороток свечного ключа | I | I | I | |
| 22. | 28-04125 | Трубка штуцера | I | I | I | |
| 23. | 375-3901550 | Щуп для проверки зазора в прерывателе-распределителе и искрового зазора запальных свечах | I | I | I | |
| 24. | 308400-П | Пластина для чистки контактов прерывателя | I | I | I | |
| 25. | Р22-3706034 | Ключ распределителя в сборе | I | I | I | |
| 26. | 375-3901107 | Крючок для поднятия рычага щеткодержателя генератора. | I | I | I | |
| 27. | 375-3901117 | Ключ торцовый для гаек стремянок рессор 30 х 32 | I | I | I | |
| 28. | | Ключ разводной 30 ГОСТ 7275-72 | I | I | I | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29. | 375-3901025 | Молоток слесарный 800 гр. | 1 | 1 | 1 | |
| 30. | 375-390111I8 | Ключ гаечный торцовый для колес | 1 | 1 | 1 | |
| 3I. | ИП-3901143 | Ключ торцовый 55 | 1 | 1 | 1 | |
| 32. | 375-3901077 | Ключ торцовый 4I х 46 | 1 | 1 | 1 | |
| 33. | 375-3901095 | Ключ торцовый I2 | 1 | 1 | 1 | |
| 34. | I3I-3924017 | Ключ выпускного коллектора двигателя торцовый I7 | 1 | 1 | 1 | |
| 35. | I3I-3924019 | Ключ выпускного коллектора двигателя торцовый I9 | 1 | 1 | 1 | |
| 36. | А-3073499 | Ключ гайки кронштейна компрессора торцовый I9 | 1 | 1 | 1 | |
| 37. | | Колпачок-ключик | 7 | 7 | 7 | |
| 38. | МД 23I-39I2200Г | Манометр шинный | 1 | 1 | 1 | |
| 39. | 353-3901024А | Сумка инструментальная малая | 1 | 1 | 1 | |
| 40. | | Ключ 78II-0003 ( 8хI0 ) С2 ЦI5хР ГОСТ 2839-7I | 1 | 1 | 1 | |
| 4I. | | Ключ 78II-0004 (I0хI2) С2 ЦI5хР ГОСТ 2839-7I | 1 | 1 | 1 | |
| 42. | ИП-3901082 | Ключ IIхI3 СII ГОСТ 2839-7I | 1 | 1 | 1 | |
| 43. | | Ключ 78II-0022 (I4хI7) С2 ЦI5Х ГОСТ 2839-7I | 1 | 1 | 1 | |
| 44. | Ф-075 | Бородок 285I-0I66 ЦI5хР ГОСТ 72I4-72 | 1 | 1 | 1 | |
| 45. | | Зубило 28I0-0I99 ХИМ.ОКС.ПР М ГОСТ 72II-72 | 1 | 1 | 1 | |
| 46. | И9I-3901000 | Отвертка комбинированная | 1 | 1 | 1 | |
| 47. | 45-52 | Ключ 78II-03II I ОКС ГОСТ I6984-7I | 1 | 1 | 1 | |
| 48. | 375-3901052 | Ключ для гаек амортизатора в сборе | 1 | 1 | 1 | |
| 49. | 307324-Э | Ключ торцовый I4 х I7 | 1 | 1 | 1 | |
| 50. | 375-3901035 | Ключ для прокачки гидротормозов | 1 | 1 | 1 | |
| 5I. | 375-390II03-0I | Ключ торцовый кв.I8,3 и кв.6 | 1 | 1 | 1 | |
| 52. | 375-3901088 | Ключ для гаек выхлопной трубы | 1 | 1 | 1 | |
| 53. | 375-3901082-0I | Ключ торцовый I0 | 1 | 1 | 1 | |
| 54. | 375-390II24Б | Ключ торцовый I40 | 1 | 1 | 1 | |
| 55. | 654-3901028 | Лопата монтажная с воротком | 1 | 1 | 1 | |
| 56. | Д3-39I30I0 | Домкрат гидравлический | 1 | 1 | 1 | |
| 57. | 375-39I800 | Съемник полуоси | 1 | 1 | 1 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 58. | 375-3521012 | Головка соединительная в сборе со штуцером | 1 | 1 | 1 | |
| 59. | 375-3917100Б | Шланг насоса в сборе | 1 | 1 | 1 | |
| 60. | 353-3916010 | Насос для переливания бензина | 1 | 1 | 1 | |
| 61. | ШІ-3911010А | Шприц рычажно-плунжерный для смазки в сборе | 1 | 1 | 1 | |
| 62. | ПД-64 | Лампа переносная | 1 | 1 | 1 | |
| 63. | б/№ | Бидон емкостью 10 л. | 1 | - | 1 | |
| 64. | 12-1304010 | Пробка радиатора | 1 | 1 | 1 | |
| 65. | 120-3704105А | Ключ включателя зажигания | 1 | 1 | 1 | |
| 66. | 440-П-5205800 | Щетка стеклоочистителя | 2 | 2 | 2 | |
| 67. | 375-8201015 | Зеркало заднего вида | 2 | 2 | 2 | |
| 68. | 377-3917102 | Шланг для накачки шин в сборе | 1 | 1 | 1 | |
| 69. | 375-5208093 | Бачок омывателя ветрового стекла | 1 | 1 | 1 | |
| 70. | 015-1500 | Свеча накаливания | 1 | 1 | 1 | |
| 71. | 0В-15-2009 | Контрольная спираль | 1 | 1 | 1 | |
| 72. | ФП-310Е-3731000 | Световозвращатель | 2 | - | 2 | |
| 73. | 220104п29 | В и н т | 4 | - | 4 | |
| 74. | 250508п29 | Гайка | 4 | - | 4 | |
| 75. | 252037п29 | Шайба | 4 | - | 4 | |
| 76. | УП101-3726000 | Повторитель боковой указателя поворота | 2 | 2 | 2 | |
| 77. | 375-3726027 | Прокладка | 2 | 2 | 2 | |
| 78. | 375-3726052 | Кожух защитный бокового повторителя | 2 | 2 | 2 | |
| 79. | 250464п29 | Гайка | 4 | 4 | 4 | |
| 80. | 252153п9 | Шайба | 4 | 4 | 4 | |
| 81. | 411-00-00-00СБ | Футляр аптечки | 1 | 1 | 1 | |
| 82. | 375-3711008 | Фара поворотная | - | 1 | - | |
| 83. | 375-3506024А1 | Шланг гибкий тормозов длинный | - | - | 1 | |
| 84. | 375-3506045А | Шланг гибкий тормозов короткий | - | - | 1 | |
| 85. | 375-1203165 | Прокладка уплотнительная | - | - | 1 | |
| 86. | 375-1203020 | Кольцо уплотнительное | - | - | 2 | |
| 87. | 375-1203119 | Ремень подвески выпускной трубы | - | - | 1 | |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 88. | AI2-3 | Лампа освещения номерного знака | - | - | I | |
| 89. | AI2-2I | Лампа стопсигнала | - | - | I | |
| 90. | AI2-2I+6 | Лампа подфарника | - | - | I | |
| 9I. | AI2-I,5 | Лампа освещения панели приборов | - | - | I | |
| 92. | AI2-50+40 | Лампа фары | - | - | I | |
| 93. | СМУ-32 | Светомаскировочное устройство | - | - | I | |
| 95. | 375-3909235 | Ведро резиновое | - | - | I | |
| 95. | 375-3907010 | Трос буксирный | - | - | I | в левом инструм. ящике. |
| 96. | 375-39I4030 | Чехол утеплительный на радиатор и боковины | I | I | I | |
| 97. | Урал-375 | Инструкция по эксплуатации и уходу с дополнениями согласно перечня | I | I | I | |
| 98. | - | Упаковочный лист | x | x | x | |
| 99. | | Бидон емкостью 20 л. | - | I | I | в правом инструм. ящике. |
| I00. | Е-I-85 | Ящик ЗИП (тара) | - | - | I | |
| I0I. | ФПI0I-37I6000Б | Фонарь правый | I | - | - | |
| I02. | ФПI03-37I6000-02 | Фонарь подкузовной | | - | I | |

Примечание: Для автомобилей н/х весь инструмент укладывается непосредственно в автомобиль.

2. Позиции с 83 по 95 на автомобили Урал 375СН МО прикладываются.

3. Позиции 95, 99 для автомобиля СН находятся в инструментальном ящике.

4. Позиция I0I только для автомобилей Урал 375НЕ.

КОНТРОЛЕР-КОМПЛЕКТОВЩИК

22. 5. 79