

РАБОТА НА КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ УКС-400В-П4 И ВОЗДУХОЗАПРАВЩИКЕ ВЗ-20-350



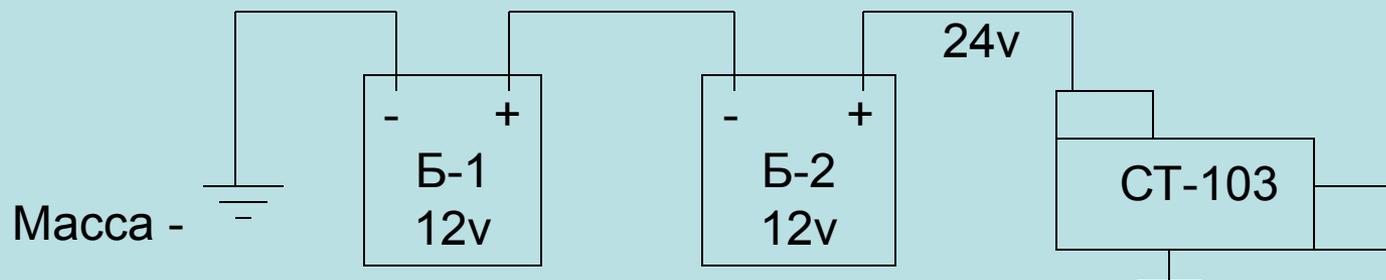
1 Подготовка компрессорной станции к работе

Установить станцию на ровной площадке с уклоном не более 5%. Не ближе 300 м. от водоемов летом. По ветру не в коем случае не спереди. Затормозить стояночным тормозом под колеса бросить против откатники 2. открыть боковые щиты и проверить:

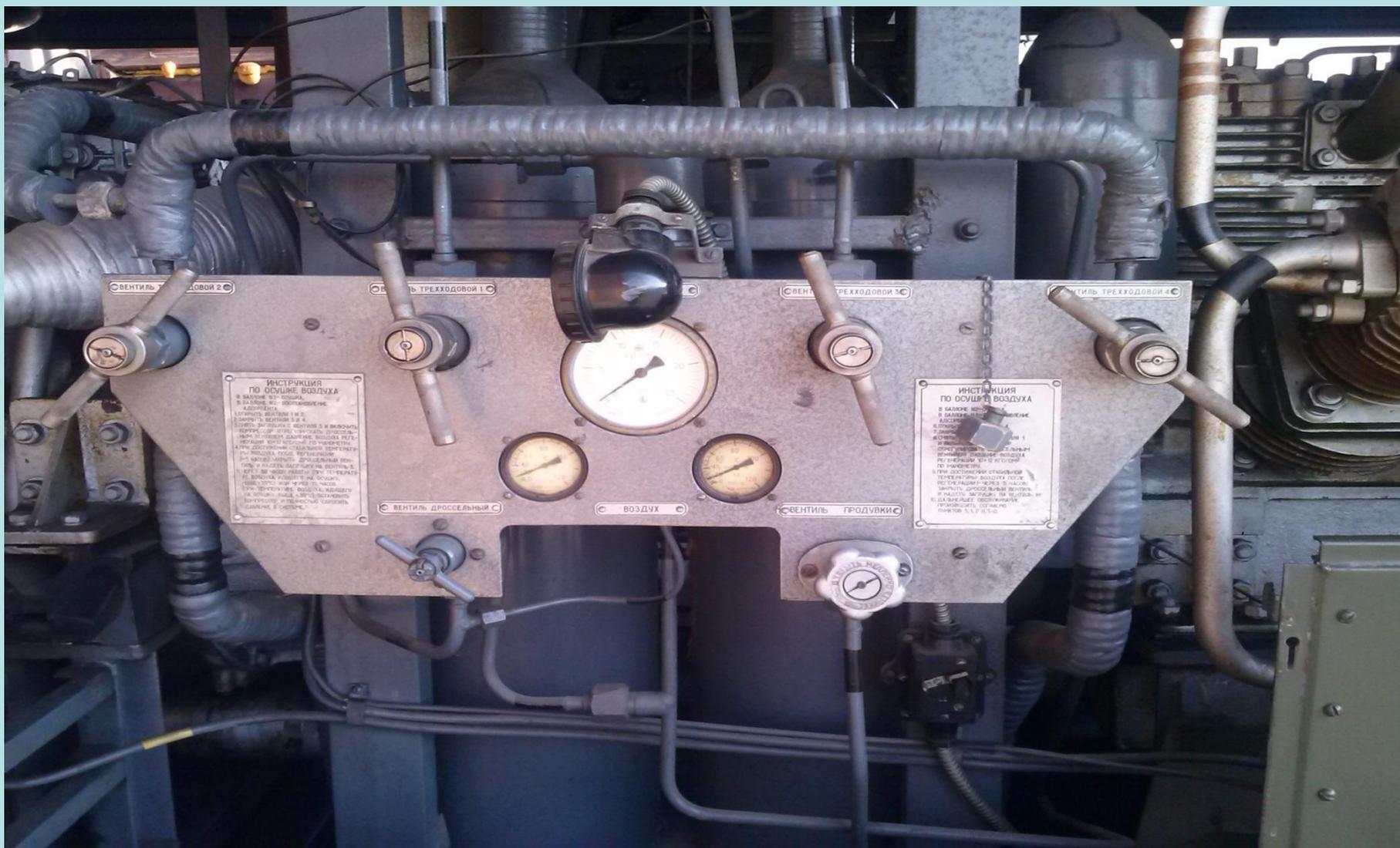
- 1) Уровень топлива в баке - 150л. (Дл, Дз, Да).
- 2) Уровень охлаждающей жидкости – 42л. (вода; тосол; антифриз)
- 3) Уровень масла в двигателе ЯМЗ-236 – 28л. (Дс-8 зим.; Дс-11 лет.)
- 4) Уровень масла в компрессоре ВШ-2.3/400 – 22л. (Дс-11 или П-28)
- 5) Натяжение ремней генератора и водяного насоса (4-5 мм.)



- 6) Аккумулятор – уровень электролита 10 – 12 мм. Выше сетки);
плотность в нашем регионе 1.28 поверяется ареометром.
7) Подсоединение АКБ последовательное.

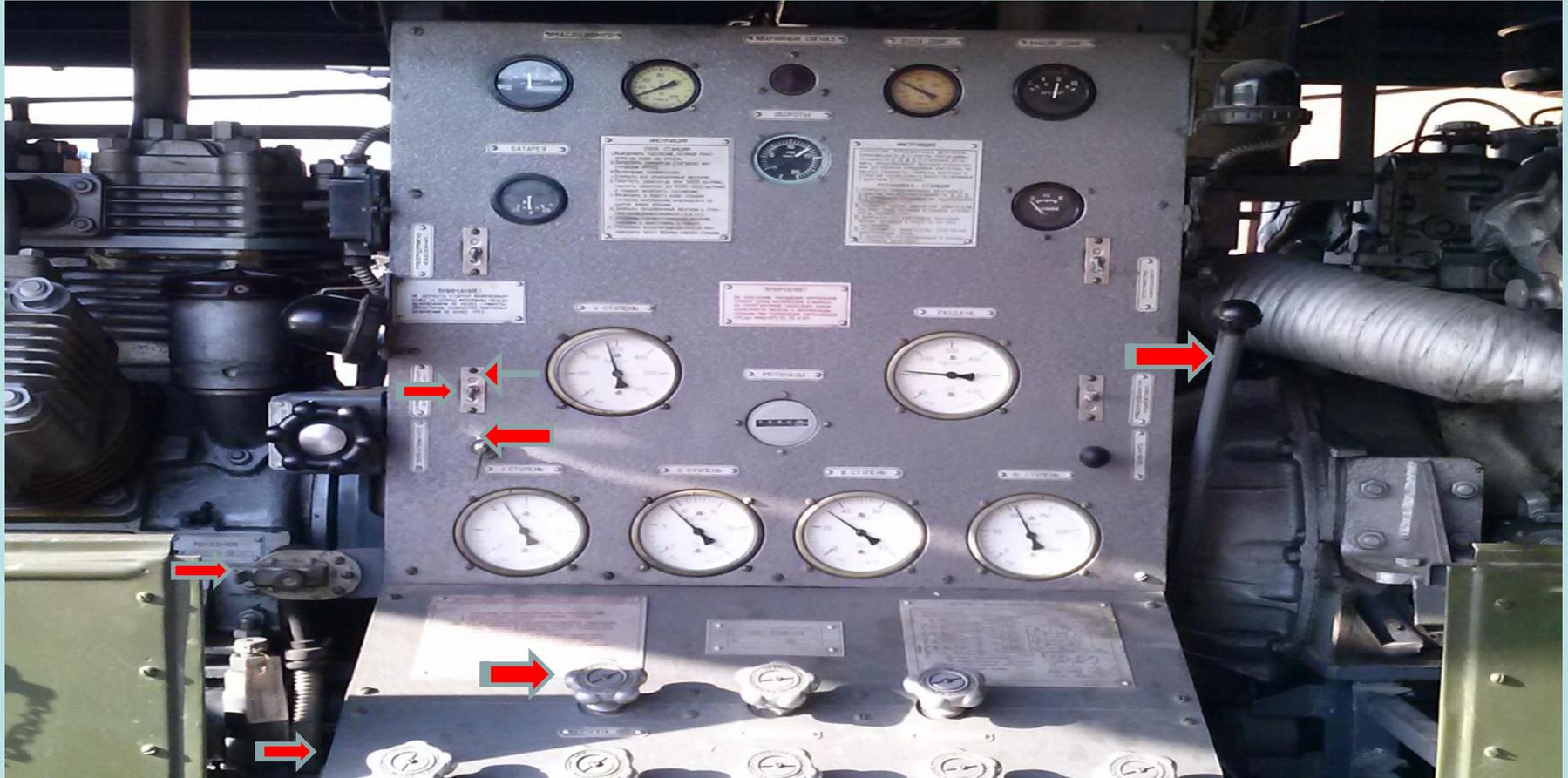


- 8) Крепление всех узлов и агрегатов.
- 9) Плавность открытия и закрытия вентиляей.
- 10) Правильность подсоединения шлангов к рампе.
- 11) Положение 3х ходовых вентиляей (2-открыты, заглушка закрыта; 2-закрыты, заглушка открыта.)



② Запуск компрессорной станции

- 1) Включить массу.
- 2) Рычаг сцепления опустить вниз.
- 3) Проверить продувочные вентили должны быть открыты, раздачи закрыты.
- 4) Добавить полный оборот вентилем оборотов.
- 5) Снять блокировку со стартера.
- 6) Нажать кнопку стартер.
- 7) После запуска блокировку стартера вниз.

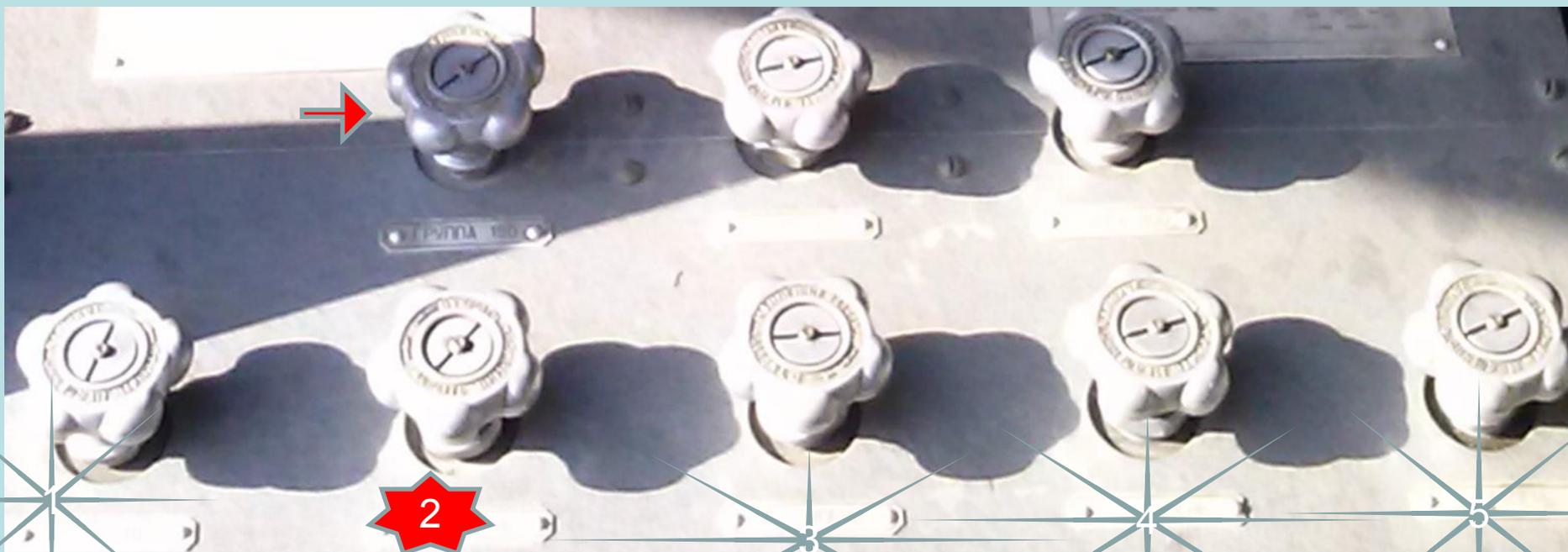


8) Прогреть двигатель ЯМЗ-236 до +50* при 1400 об.\мин.

9) Снизить обороты до 1000-1100 об.\мин. И плавно поднять сцепление в верх включив в работу компрессор (включить аварийную сигнализацию), прогреть в течении 5 мин. До +5*

3 Заправка потребителя (150; 230; или 400)

- 1) Увеличить обороты двигателя до 1400 об.\мин.
- 2) Закрывать продувочные вентили строго 1,2,3,4,5.
- 3) Открыть соответствующий вентиль раздачи и приступить к работе.



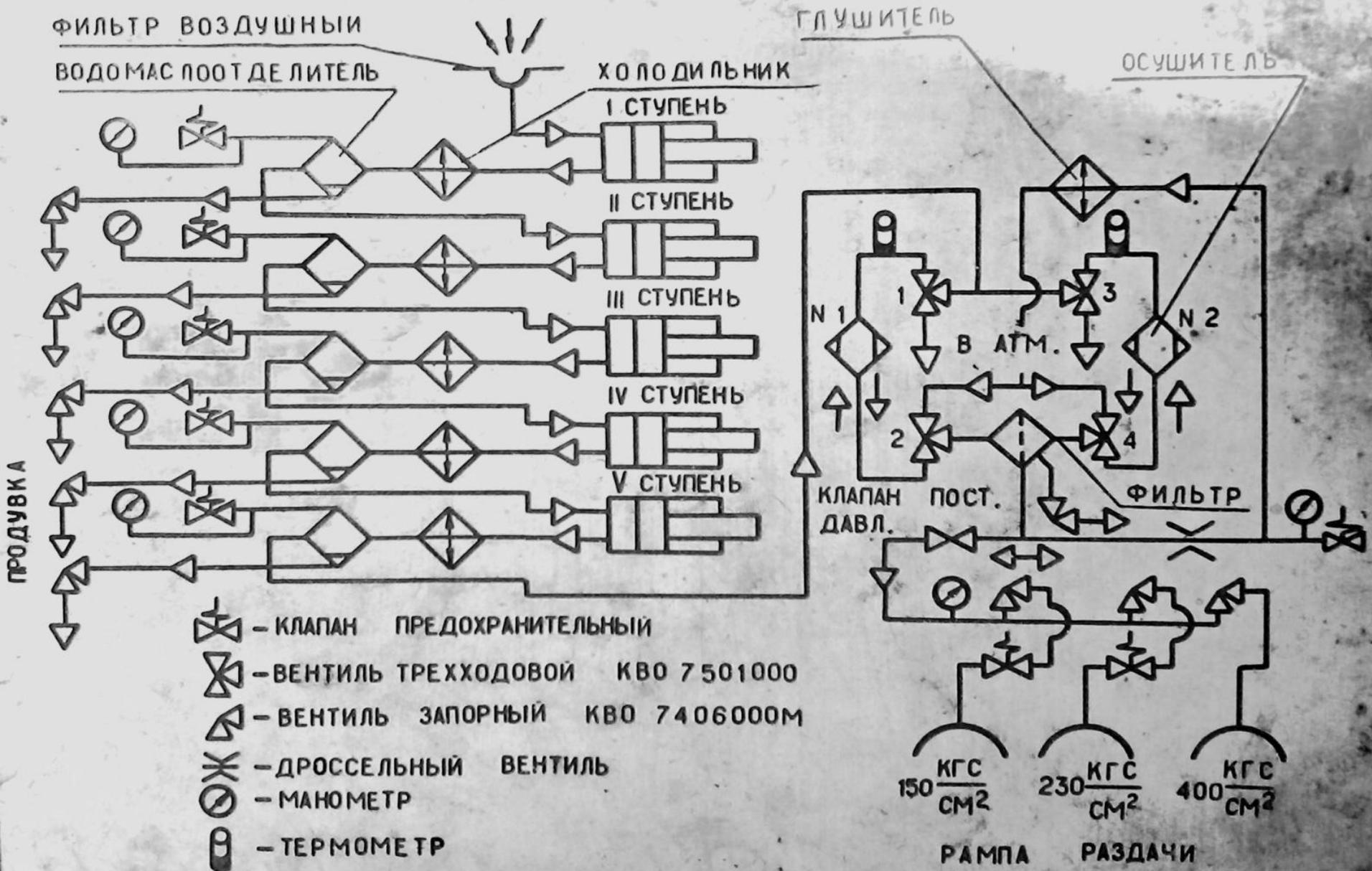
- 4) Ждем пока на манометре 5-й ступени не будет 300, в этот момент сработает клапан постоянного давления, поддерживая нужное давление на выходе.
- 5) На манометре раздачи стрелка начала подниматься в верх, пошла подача воздуха в баллон. Заправляем баллон до нужного рабочего давления.

4

Контроль за работой станции, показание приборов.

- 1) Давление масла в двигателе ЯМЗ-236 « 4 – 6 кгс\см*»
- 2) Давление масла в компрессоре ВШ-2,3\400 « 1,8 – 5 кгс\см*»
- 3) Температура охлаждающей жидкости в двигателе ЯМЗ-236 « 60 – 95* С»
- 4) Температура масла в компрессоре ВШ-2,3\400 «+5 - +90*С»
- 5) Давление по ступеням:
 - 1 ступень – 2,4 – 2,7 кгс\см*
 - 2 ступень – 9,5 – 11,5 кгс\см*
 - 3 ступень – 30 – 40 кгс\см*
 - 4 ступень – 120 – 135 кгс\см*
 - 5 ступень – 280 – 400 кгс\см*
- 6) Частота вращения компрессора – 1400 об.\мин.
- 7) Давление воздуха на регенерацию « 10 -12 кгс\см*»

СХЕМА ВОЗДУХОПРОВОДОВ



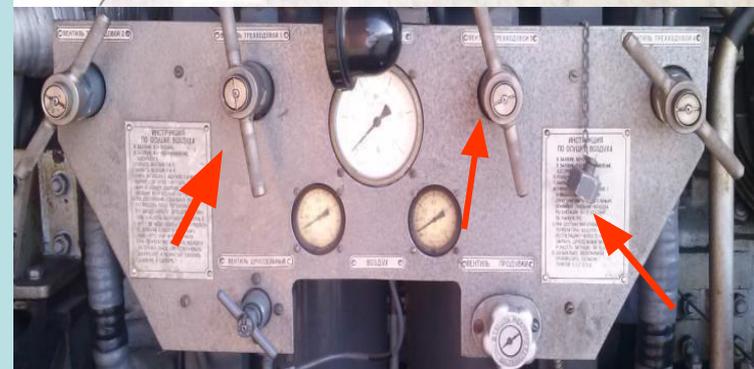
- 1) Открыть продувочные вентили строго 5,4,3,2,1; после чего закрыть дроссельный вентиль.
- 2) При открытии продувочных вентилей нагрузка на двигатель будет снижаться, и частота вращения его коленчатого вала будет несколько увеличиваться. Для поддержания ее на уровне 1400 об/мин нужно уменьшать подачу топлива в двигатель за счет вращения маховичка регулятора мощности против часовой стрелки. Продуть компрессор 4-5 мин.
- 3) Закрыть вентили наполняемых емкостей. Для снижения давления воздуха в трубопроводах и шланге, расположенных после конечного фильтра, следует открыть один из вентилей раздачи при открытом соответствующем штуцере рампы раздачи.



1) (Выключить аварийную сигнализацию), выключить компрессор, переместив рукоятку привода управления сцеплением на себя до отказа. Одновременно вращением маховичка регулятора мощности снизить частоту вращения коленчатого вала до 1000—1100 об/мин. Дать поработать двигателю без нагрузки с такой частотой вращения 3—5 мин, после чего снизить ее до минимальной и выключить подачу топлива. После остановки двигателя включить сцепление.

2) Закрывать все вентили на колонке раздачи. Один из трехходовых вентилях (№ 11 или 14) осушителей на щите управления, блока осушки → открыть, а остальные закрыть. Штуцера, через которые производится сброс воздуха в атмосферу, на трехходовых вентилях закрыть заглушками. Для защиты адсорбента от проникновения к нему влажного воздуха и влаги осушители нужно оставлять закрытыми с остаточным давлением в них 2—5 кгс/см².

Далее необходимо отсоединить шланги и уложить их на свои места (на откидных щитах), закрыть штуцера рампы раздачи заглушками и закрыть лючок. Нажав малую кнопку выключателя массы отключить аккумуляторные батареи. Закрывать все щиты, люки и двери. Зачехлить станцию.



- 1 занести расход моторесурсов станции и израсходованных ГСМ за день в журнал учета работы станции;
- 2 убрать рабочую площадку и загрязненную ветошь;
- 3 сдать станцию под охрану.

Примечание. При температурах окружающей среды $0\text{e }^{\circ}\text{C}$ и ниже слить воду из системы охлаждения двигателя, а при температуре ниже -5°C убрать аккумуляторные батареи в отапливаемое помещение. При низких температурах заливать в компрессор и двигатель подогретые до 50°C масло и до 80°C воду, а при необходимости утеплять радиатор двигателя и блок холодильников зимними капотами.

Примечание. При длительных перерывах в работе станции или после замены адсорбента в осушительных баллонах для получения воздуха с точкой росы не выше -55°C необходимо адсорбент в каждом осушительном баллоне отрегенировать в течение 5 ч при конечном давлении 40 МПа (400 кгс/см²) и взять анализ на точку росы. При высокой точке росы произвести полную регенерацию адсорбента.

Продувка воздушных коммуникаций

- - Производится каждый час работы станции, открытием вентилей 5,4,3,2,1. продуть в течении 10-15 минут.
- Через вентили будет удаляться из водомаслоотделителей пары воды и конденсат масла в атмосферу под станцию.

Переключение баллонов блока осушки

- !!! Переключение осуществляется через каждые 25 часов работы станции.
- При этом открыть вентили строго 5,4,3,2,1. затем, два 3х ходовых вентиля (2-открыть, заглушку закрыть; 2-других закрыть, заглушку открыть).
- Произвести !!! продувку **конечного фильтра керамического фильтра** через каждые 25 часов работы станции (когда она качает).

Включение системы регенерации в работу



- 1) На работающей станции в тот момент когда она качает;
- 2) Открыть дроссельный вентиль и установить давление 10-12 атм.;
- 3) Воздух из дроссельного вентиля поступает в глушитель ДВС и нагревается более 200°С, который в течении 9 часов будет прогревать адсорбент и через открытую заглушку 3х ходового вентиля уходит в атмосферу вместе спорами влаги.
- 4) После 9 часов вентиль дроссельный закрыть, баллон должен в течении 5ти часов остыть прежде чем включать его в осошку.

Опрессовка УКС – 400В – П4

- !!! Опрессовка заключается в проверке воздушных систем станции на герметичность и производится:
- 1) Поднять давление до 400 атм. При всех закрытых вентилях.
- 2) Отключить компрессор от двигателя (сцеплением), и выключить ДВС.
- 3) Проверить давление по ступеням которое должно быть не более чем за 30 секунд падать:
 - I ступени на 1 атм.; II ступени на 3 атм.; III ступени на 5 атм.;
 - IV и V ступени на 12атм..
- 4) Плотность соединений проверять 3 – 5 раз с переключением баллонов блока осушки, определяя по манометрам, на слух, и обмыливанием.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУХОЗАПРАВЩИКА

Подготовка заправщика к работе и его работа

Операции по подготовке воздухозаправщика производятся в такой последовательности:

- 1 проверить состояние автомобиля и запустить двигатель;
- 2 открыть крышки люков кузова и произвести осмотр мест крепления его к платформе базового автомобиля;
- 3 протереть ветошью выступающие поверхности баллонов, трубопроводы, корпуса приборов и редукторов;
- 4 произвести осмотр коммуникации воздухозаправщика под давлением;
- 5 произвести осмотр шлангов и контрольных приборов;
- 6 проверить наличие воздуха в баллонах воздухозаправщика;
- 7 проверить срок работы осушительных баллонов.

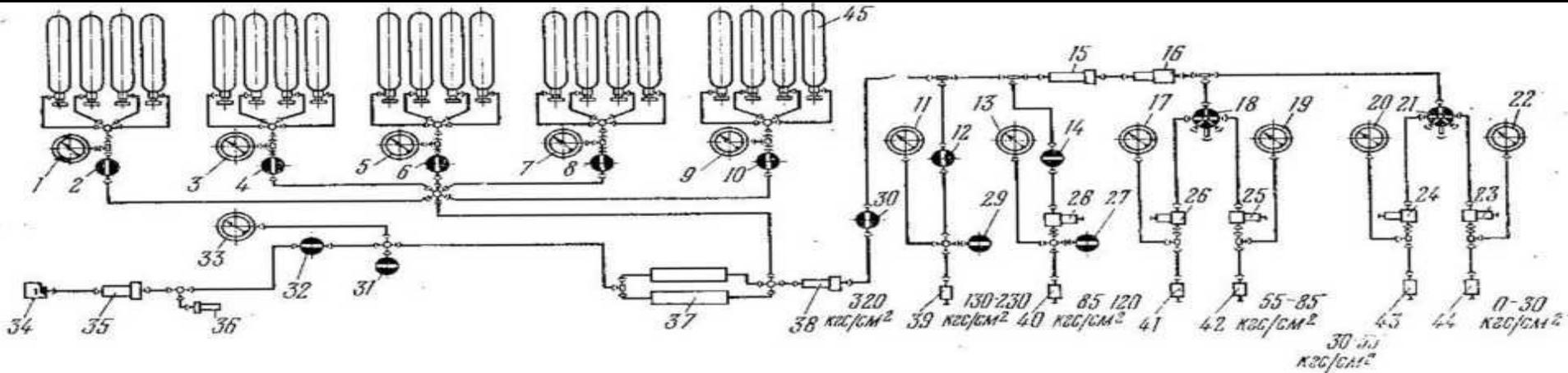


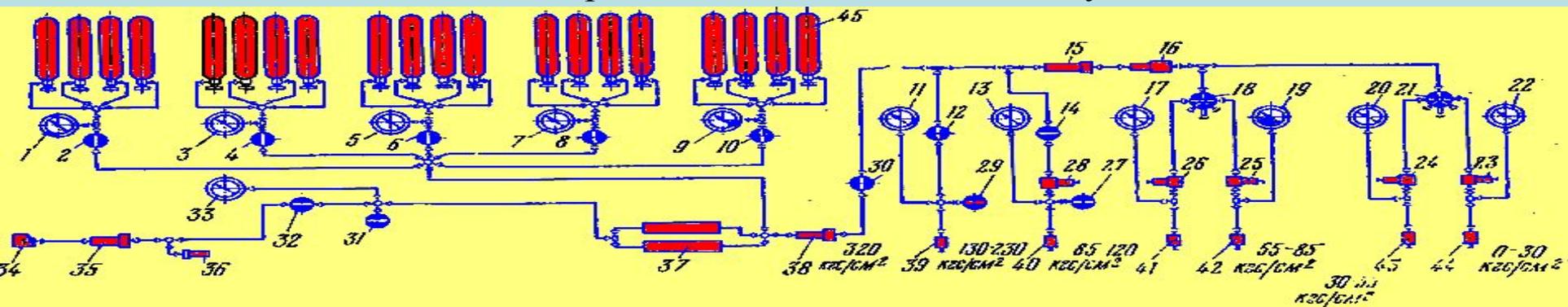
Рис. 74. Принципиальная схема пневмосистемы:

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 19, 20, 22 и 33 — манометры; 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 27, 29, 30, 31 и 32 — вентили; 15, 23, 24, 25, 26 и 28 — редукторы; 16 — редукционный клапан; 18 и 21 — распределительные краны; 34 — зарядный бортовой штуцер с обратным клапаном; 35 и 38 — фильтры; 36 — предохранительный клапан; 37 — осушитель; 39, 40, 41, 42, 43, 44 — штуцера раздачи; 45 — баллоны АБ-350

Зарядка баллонов

производится от компрессорных станций АКС, УКС. Для зарядки необходимо:

1. установить заправщик на расстоянии **5—8 м** от компрессорной станции;
2. открыть крышки люков кузова и при необходимости включить освещение панели приборов и фару освещения площадки;
3. убедиться в том, что все вентили и краны на панели приборов закрыты, а вентили баллонов открыты;
4. снять заглушки со шланга и штуцера на панели зарядки;
5. присоединить один конец шланга к штуцеру компрессорной станции и продуть его сжатым воздухом в течение **1 мин**;
6. подсоединить шланг к заправщику и открыть вентиль зарядки **32**;
7. открывая поочередно вентили **2, 4, 6, 8, 10** групп баллонов, заполнить баллоны сжатым воздухом до давления **35 МПа (350 кгс/см²)**, после заполнения вентиль группы закрыть;
8. после заполнения всех баллонов открыть дренажный вентиль **31** и стравить давление из шланга и линии зарядки при закрытом вентиле раздачи компрессорной станции. Падение давления контролировать по манометру **33**;
9. отсоединить шланги и закрыть вентили **31, 32**. Шланги уложить в люк.



Раздача воздуха потребителям

может производиться под различными давлениями в **32;13—23;8,5—12;5,5—8,5; 3—5,5 и 0—3 МПа (320, 130—230, 85—120, 55—85, 30—55 и 0—30 кгс/см²).**

Наполнение емкостей потребителя всегда начинать из группы баллонов с меньшим давлением и последовательно переходить к группам баллонов с большим давлением. При этом не допускать понижения давления воздуха в баллонах ниже **0,5 МПа (5 кгс/см²).**

При раздаче воздухозаправщик устанавливается от потребителя на расстоянии **5—8 м.**

Перед подсоединением к потребителю шланг продувается от воздухозаправщика.

При раздаче на любое давление обязательно должны быть открыты вентиль группы баллонов **2 (или 4, 6, 8, 10)** и вентиль раздачи **30.**

Раздача под давлением 32 МПа (320кгс/см²):

- 1 открыть вентиль **12** и следить за наполнением по манометру **11;**
- 2 по заполнении потребителя закрыть вентиль **12;**
- 3 открыть вентиль **29** и стравить воздух из шланга до нулевого давления по манометру **11 («Дренаж 320»);** после стравливания давления вентиль закрыть.

Раздача под давлением 13—23 МПа (130— 230 кгс/см²):

1 открыть вентиль **14** и, плавно вращая ручку редуктора **28** в сторону **«Больше»**, добиться необходимого потребителю давления; давление контролировать по манометру **13**;

2 по заполнении потребителя закрыть вентиль **14**;

3 стравить воздух из шланга вентилем **27** (**«Дренаж 130—230»**); после стравливания давления вентиль закрыть.

Раздача под давлением 8,5—12 МПа (85— 120 кгс/см²):

1 Перевести рукоятку распределительного крана **18** в положение **«85—120»** и по мере наполнения потребителя плавно вращать маховичок редуктора **26** в сторону **«Больше»** до получения необходимого потребителю давления (контроль—по манометру **17**);

2 По заполнении потребителя рукоятку крана **18** поставить в положение **«Закрото»**: давление по манометру **17** упадет до нуля;

3 маховичок редуктора **26** вращать до упора в сторону **«Меньше»**.

Раздача под давлением 5,5— 8,5 МПа (55— 85 кгс/см²):

1 перевести рукоятку **18** распределительного крана в положение **«55—85»** и по мере наполнения потребителя плавно вращать маховичок редуктора **25** в сторону **«Больше»** до установления необходимого давления; давление контролировать по манометру **19**;

2 по заполнении потребителя рукоятку крана **18** перевести в положение **«Закрйт»**, при этом давление по манометру **19** упадет до нуля;

3 маховичок редуктора **25** вращать до упора в сторону **«Меньше»**.

Раздача под давлением 3—5,5 МПа (30— 55 кгс/см²):

перевести рукоятку крана **21** в положение «**30—55**» и, плавно вращая маховичок редуктора **24** в сторону «**Больше**», добиться по манометру **20** необходимого потребителю давления;

по заполнении потребителя кран **21** поставить в положение «**Закрыт**» и маховичок редуктора **24** вращать до упора в сторону «**Меньше**».

Раздача под давлением 0—3 МПа (0— 30 кгс/см²):

перевести рукоятку крана **21** в положение «**0—30**» и, плавно вращая маховичок редуктора **23** в сторону «**Больше**», добиться по манометру **22** необходимого потребителю давления;

по заполнении потребителя рукоятку крана **21** перевести в положение «**Закрыт**» и повернуть маховичок редуктора **23** до упора в сторону «**Меньше**».

Примечание. Воздухозаправщики могут использоваться для зарядки потребителей и газообразным азотом.

