

Передвижные сборно-разборные пункты выдачи реактивных топлив.

ООО «Инфотех» по техническому заданию Заказчика разрабатывает и изготавливает сборно-разборные передвижные пункты выдачи реактивных топлив и авиабензина при заправке ВС и топливозаправщиков, а также для осуществления внутрискладских перекачек.

Принципиальная технологическая схема таких пунктов приведена на рис.1.

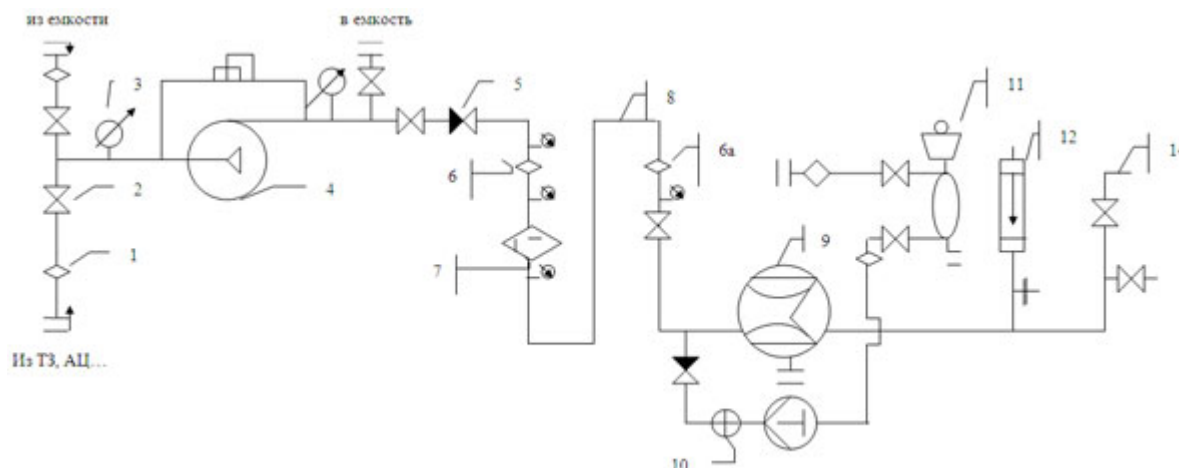


Рис.1. Принципиальная технологическая схема пункта выдачи реактивного топлива:

- 1- сетчатый фильтр ФС-1600 из нержавеющей стали с сетчатым фильтроэлементом 2938 (ННЗ-2561А)
- 2- запорная арматура (шаровые краны)
- 3- мановакууметр
- 4- электронасосный агрегат
- 5- обратный клапан
- 6- фильтр (15 мкм), например, ФГН-60, ФГН-120
- 7- фильтр-сепаратор СТ-500-2 с пакетом ПБФВ-1200М или импортный
- 8- трубопровод
- 9- фильтр (3-5 мкм) (например, ТФ-10 из нержавеющей стали или импортный)
- 10- дозатор ПВКЖ со счетчиком немецкой фирмы «Alfons Naag»
- 11- указатель циркуляции ПВК-жидкости
- 12- контрольно-расходный бачок ПВКЖ (емк. 20; 30; 50л) в комплекте с фильтрами ФС-15/3,5 на входе и ФС-8/3,5 на выходе, а также воздушным фильтром и силикагелевым патроном
- 13- стационарное устройство замера плотности авиатоплива
- 14- рукав ОРБТ-50-20 с ННЗ-2561А-8 или импортный
- 15- рукав ОРБТ-38-20 с РП-34 или импортный

Комплектация пункта выдачи реактивного топлива по желанию Заказчика может изменяться. Так, например, вместо дозатора ПВК-жидкости может быть установлен счетчик класса точности 0,25% или 0,5%. Напорные рукава могут наматываться на барабан или они могут не использоваться.

Вышеперечисленное оборудование монтируется на стальной станине, состоящей из 2-х одинаковых по размерам половин, соединяемых друг с другом с помощью болтов.

С целью повышения безопасности и надежности эксплуатации пункт выдачи реактивного топлива может быть оборудован стальным сборно-разборным укрытием с крышей, воротами и окном из сетки-рабицы. Это укрытие крепится к станине. При необходимости перед дозатором ПВКЖ (счетчиком) может быть установлен водоотделитель.

Основные технические характеристики передвижных приемо-раздаточных пунктов выдачи реактивных топлив типа ПП-РП:

1. Производительность перекачки, л/мин – 500, 1000 и 2000.
2. Эффективность очистки:
 - тонкость очистки – $3\div 5$ мкм
 - содержание свободной воды в топливе при заправке ВС (начальная обводненность не более 0,05% масс.) – не более 0,0015% мас.
3. Рабочее давление кг/см² - до 8.
4. Электропитание, В – 220 или 380.
5. Дозирование ПВКЖ, % - 0; 0,1; 0,2; 0,3.
6. Потребляемая мощность – в зависимости от мощности установленного электронасосного агрегата.

На рисунках 2-5 показан передвижной сборно-разборный приемо-раздаточный пункт ПП-РП-30.



Рис.2. Пункт ПП-РП-30 (без укрытия).

Состав установки:

- платформа в виде «саней», состоящая из 2-х соединяющихся между собой частей длиной по 2300 мм и шириной 2350 мм
- электронасосный агрегат АСВН-80 (АСЦЛ-20/24)
- сетчатый фильтр ФС-1600 на приеме топлива из АЦ, РГС пропускной способностью 1600 л/мин

- обратный клапан тарельчатый полноподъемный (Ду-80, Ру-16 кг/см²)
- фильтр ФГН-60 с фильтрующим элементом ФЭ-1340-15-Б (15 мкм)
- фильтр-сепаратор СТ-500-2 с пакетом ПБФВ-1200М
- фильтр ТФ-10 с фильтроэлементами ФЭ-170-5-1-В (корпус фильтра из нержавеющей стали)
- счетчик с дозатором ПВК-жидкости МКА-800 В2 RDP1-MX1 MEZ-LV-1R (производства «Alfons Naag», Германия)
- контрольно расходный бачок под ПВК-жидкость с фильтром 15 мкм на входе и 8 мкм на выходе
- стационарное устройство замера плотности топлива
- запорная арматура: кран шаровый стальной фланцевый Ду-80 и Ру-16 кг/см²
- электросиловой шкаф
- кнопка пуска-отключения электродвигателя насоса
- противопожарный пост: ящик для песка и кошма
- заземление: тросик со штырем и тросик выравнивания потенциалов статического электричества с «крокодильчиком» на конце.

Все вышеперечисленное оборудование установлено на металлической станине, состоящей из 2-х равных половин, соединяемых между собой болтами.

Производительность пункта ПП-РП-30 – 500 л/мин.

Дозировка ПВК-жидкости: 0; 0,1% масс.

Габаритные размеры: длина – 4,6 м, ширина – 1,8 м, высота – 1,95 м.

Масса – не более 2000 кг.

Перевозка может осуществляться с помощью 2-х автомобилей типа «ГАЗель».

Габаритные размеры ПП-РП-30-У (с укрытием): длина – 4,6 м, ширина – 2,35 м, высота – 2,55 м.



Рис.3. Пункт ПП-РП-30 (без укрытия).



Рис.4. Счетчик с дозатором ПВК-жидкости МКА 800 В2 RDP1-MX1 MEZ-LV-1R производства «Alfons Haag», Германия.

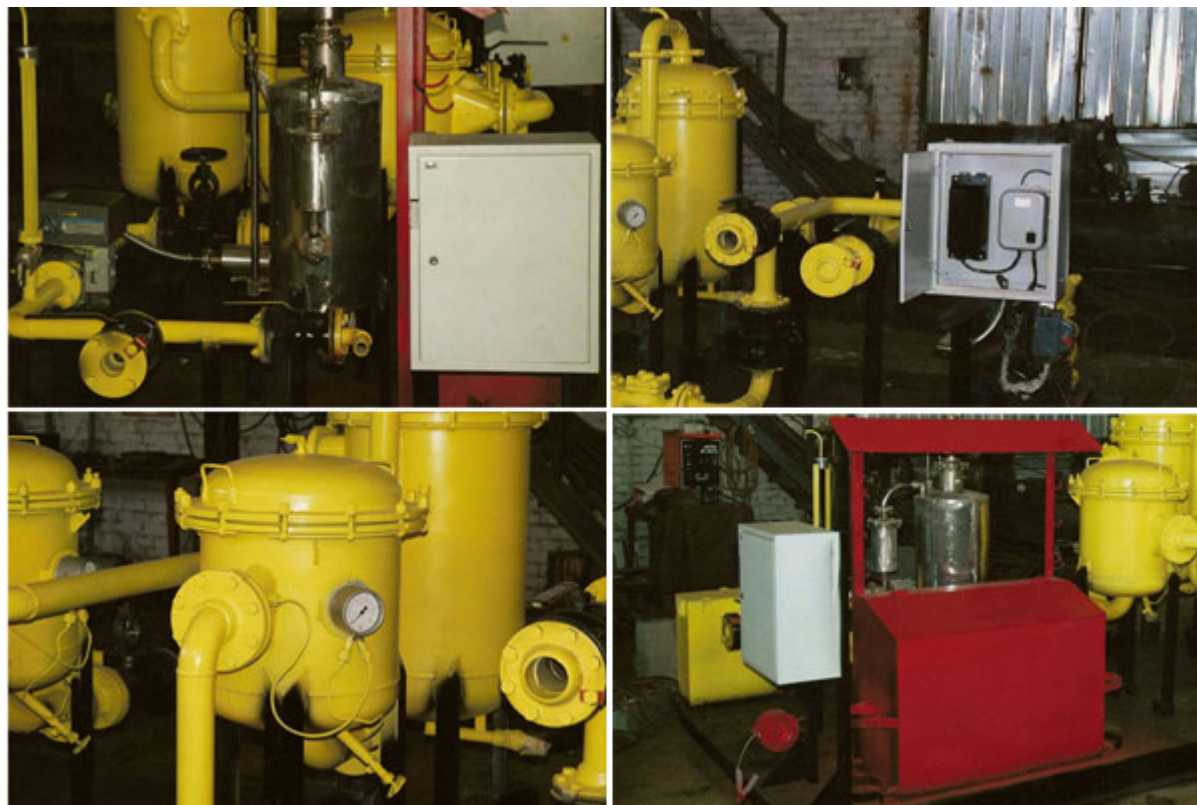


Рис.5. Отдельные узлы пункта ПП-РП-30 (без укрытия).

На рис.6 представлена технологическая схема передвижного приемо-раздаточного пункта ПП-РП-30-У (с укрытием), а на рис.7-11 – сам пункт.

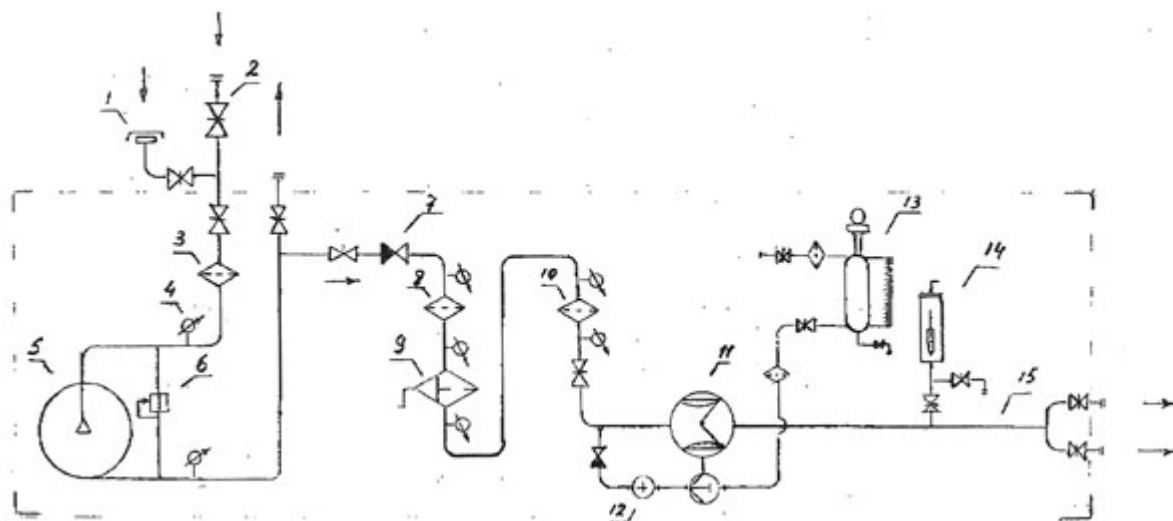


Рис.6. Технологическая схема передвижного приемо-раздаточного пункта ПП-РП-30-У.

- 1 – приемное устройство УБС-65
- 2 – шаровый кран
- 3 – сетчатый фильтр ФС-1600 (корпус фильтра из нержавеющей стали)
- 4 – манометр (мановакуумметр)
- 5 – электронасосный агрегат АСЦЛ-20/24
- 6 – перепускной клапан
- 7 – обратный клапан
- 8 – фильтр ФГН-60 с фильтроэлементом ФЭ-1340-15-1-Б
- 9 – фильтр-сепаратор СТ-500-2 с пакетом ПБФВ-1200М
- 10 – фильтр ТФ-10 (корпус из нержавеющей стали) с фильтроэлементами ФЭ-170-5-1-В
- 11 – счетчик с дозатором ПВК-жидкости МКА 800 В2 RDP1-MX1 MEZ-LV-1R (производства «Alfons Naag», Германия), с обвязкой
- 12 – указатель циркуляции ПВК-жидкости
- 13 – контрольно-расходный бочок ПВКЖ из нержавеющей стали в комплекте с фильтрами (на входе ФС-15/3,5, на выходе ФС-8/3,5) и дыхательным клапаном с силикагелевым патроном
- 14 – стационарное устройство замера плотности авиатоплива
- 15 – трубопроводная обвязка (до ТФ-10 труба Ø76 мм, ст.20; за ТФ-10 труба Ø60 мм, нерж.сталь).

В состав пункта ПП-РП-30-У дополнительно входит:

- заземление (тросик со штырем, б/катушка с тросиком, на конце «крокодильчик»)
- противопожарное оборудование (ящик с песком, п/п полотно 1,5х2м, огнетушитель ОУ-5 2 шт)
- электрооборудование.

В отличие от пункта ПП-РП-30 пункт ПП-РП-30-У имеет две точки заправки: одна используется для заправки непосредственно ВС, другая – для подачи топлива в ТЗ.



Рис.7. Пункт ПП-РП-30-У (снаружи).



Рис.8. Пункт ПП-РП-30-У (изнутри).



Рис.9. Пункт ПП-РП-30-У (снаружи).



Рис.10. Пункт ПП-РП-30-У (снаружи).



Рис.11. Пункт ПП-РП-30-У (снаружи).

По своим основным техническим характеристикам пункты ПП-РП-30 и ПП-РП-30-У практически не отличаются друг от друга.

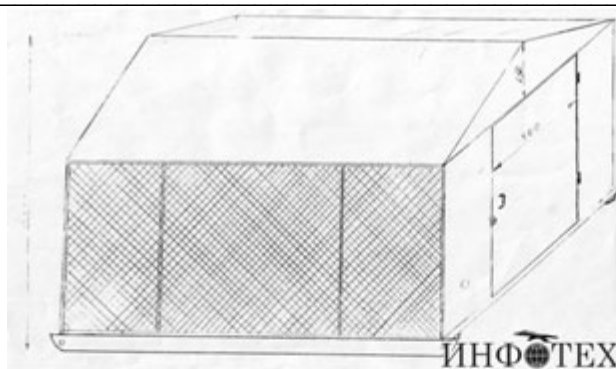
Для повышения производительности заправки ВС и топливозаправщиков с 30 м³ до 60 м³ требуется вместо электронасосного агрегата АСЦЛ-20/24 установить электронасосный агрегат АНСВ-1000/5 (11 кВт).

По своей конструкции укрытие представляет собой сооружение на лыжах, с 3-х сторон состоящее из металлических стенок, а с четвертой стороны – сетка «рабица». Крыша металлическая высотой 1,5-2 м. Дверь металлическая шириной 0,8 м.

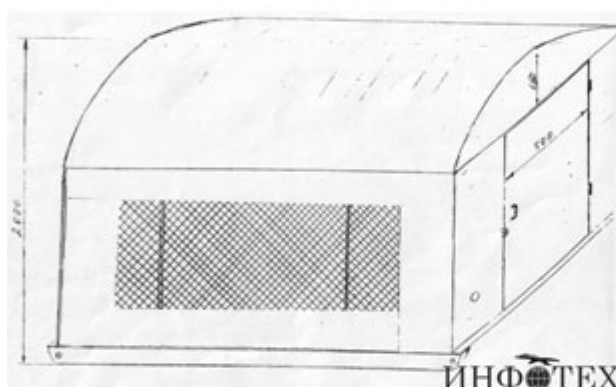
Максимальные размеры укрытия 4,8х1,9х2,0 м.

Некоторые схемы ограждений представлены на рис.12.

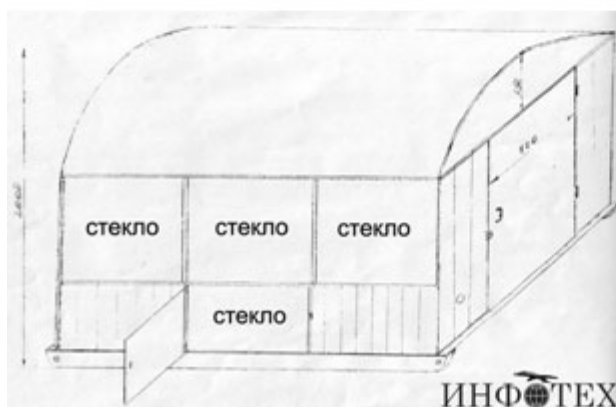
При транспортировке укрытия необходима дополнительно одна машина типа «ГАЗель».



ИНФОТЕХ - Сетка «рабица» на всю стену



ИНФОТЕХ - Окно с сеткой «рабица»



ИНФОТЕХ - Окна застекленные

Рис.12. Варианты ограждения пунктов ПП-РП-У.