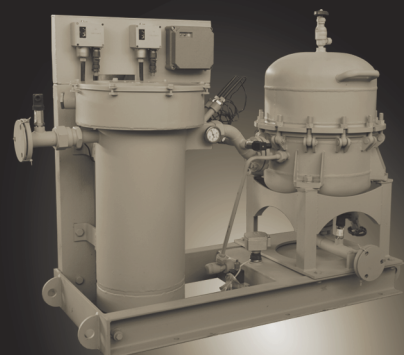
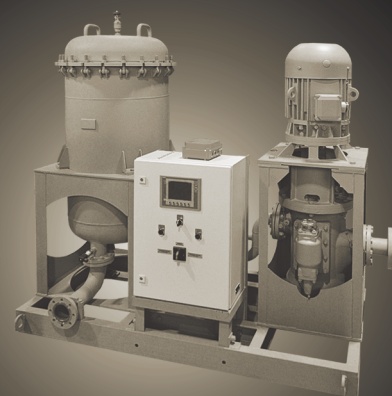
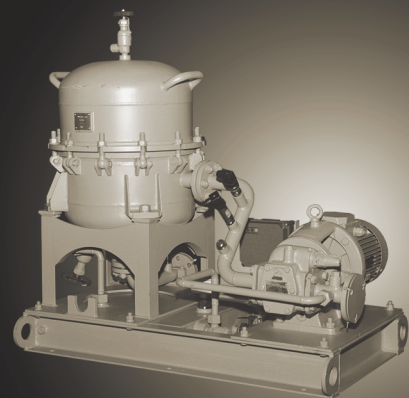
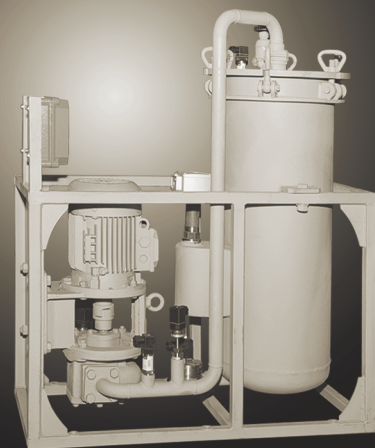
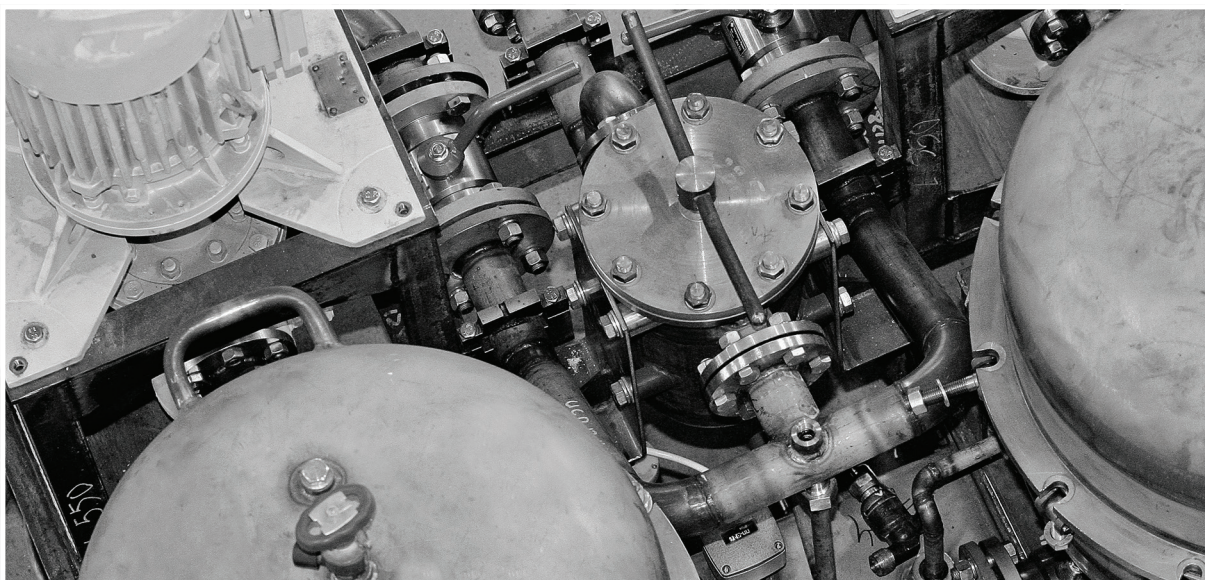


ОБОРУДОВАНИЕ ТОПЛИВОПОДГОТОВКИ

- БЛОКИ СЕПАРАЦИИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА СЕРИИ БС
- СТАТИЧЕСКИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СЕПАРАТОРЫ СЕРИИ ССАФ
- БЛОК СЕПАРАЦИИ ТУРБИННОГО И МОТОРНОГО МАСЛА БСП-01
- БЛОК СЕПАРАЦИИ МАСЛА Б-ЗВ И ЛЗ-КТЗ БСП-02
- КОМБИНИРОВАННАЯ УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ ТЯЖЕЛОГО ТОПЛИВА, КУПТ-3
- УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА, УАТ 10/6





ОБОРУДОВАНИЕ ТОПЛИВОПОДГОТОВКИ



Загрязнение нефтепродуктов начинается на НПЗ и продолжается по всей цепочке перевалки до расходных емкостей техники, в которой они применяются. Попадание воды в нефтепродукты неизбежно. Оно происходит в результате больших и малых дыханий резервуаров при хранении, растворения воды из воздуха, в виде инея со стенок баков и другим образом. Поддержание высокого качества нефтепродуктов должно состоять из комплекса мер, предусматривающих удаление всех или большинства загрязнителей. Традиционно широко применяется только очистка от механических примесей с помощью различных фильтров. Использование центробежных сепараторов для очистки от воды и механических примесей ограничено сложностью и высокой стоимостью оборудования, а также сложностью и трудоемкостью их правильной настройки и обслуживания.

Проблема комплексной очистки светлых нефтепродуктов наиболее эффективно может быть решена с использованием в качестве фильтроматериала пористых полимерных композиций на различных стадиях их производства, транспортировки, хранения и эксплуатации.

Опыт использования подобных материалов в качестве фильтроэлементов для топливных и масляных фильтров появился еще в конце 70-х годов, в основном, на судах речного флота. Многочисленные опыты и широкое внедрение на речном флоте пористых полимерных композиций показали их хорошую способность поглощать из топлива и надежно удерживать в себе воду и механические примеси. Была показана исключительно высокая эффективность данного материала в качестве фильтра тонкой очистки от механических примесей и поглотителя воды из нефтепродуктов. В последние годы российскими учеными был создан пористый материал позволяющий управлять на стадии его производства такими характеристиками, как водопоглощение, размер пор, общая пористость, прочность, упругость и т.д. и получать материал с равномерной пористой структурой и отливкой из него фильтроэлементов любой формы и размеров. Этот фильтрующий материал, способен не только эффективно поглощать из нефтепродуктов воду и механические примеси, но и непрерывно самоочищаться в процессе работы от накопившейся воды.



рис.1 Фильтроэлемент

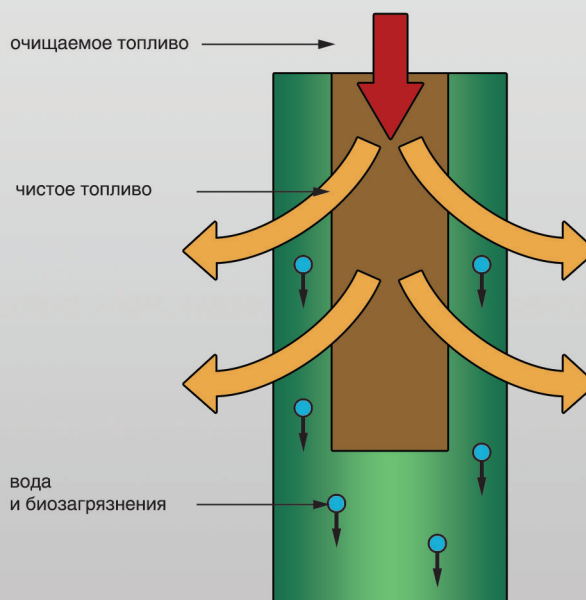


рис.2 Схема работы фильтроэлемента

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТА

По мере поглощения воды из нефтепродуктов внутри пористой структуры фильтрующего материала образуются крупные капли воды, которые под действием гравитации движутся внутри пористой структуры к нижней части фильтроэлемента. Если же под воздействием потока нефтепродукта капля воды оказывается вытолкнутой на наружную поверхность, то она не уносится потоком, а скользит по поверхности фильтроэлемента (как капли дождя по стеклу). По мере накопления капель в нижней части фильтроэлемента они стекают в отстойник (рис. 1)

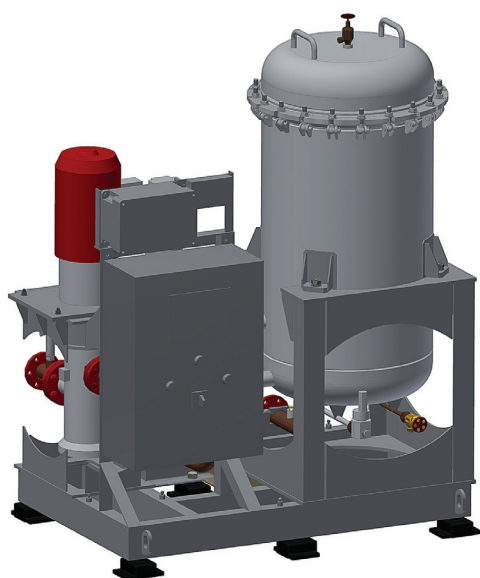
Такой механизм действия фильтроэлементов дает высокую эффективность очистки нефтепродуктов от воды. Кроме воды, фильтроэлементы этого типа эффективно удаляют механические примеси благодаря своей пористой структуре. При этом средний размер пор значительно превышает размер задерживаемых частиц. Эффективная очистка обеспечивается объемом фильтроматериала и большой извилистостью поровых каналов, то есть действует эффект лабиринта.

В процессе фильтрации довольно большая часть механических частиц не задерживается на поверхности, а попада-

ет вглубь фильтрующего материала, где в значительной степени подхватывается стекающими вниз каплями воды. В целом, наличие в очищаемом топливе небольшого количества воды и влажность самого фильтроэлемента благотворно сказываются на качестве удаления механических примесей. При этом происходит частичная регенерация фильтроэлемента от поглощаемых им в процессе работы механических примесей. Полная регенерация от механических примесей производится промывкой его в воде с хозяйственным мылом и отжимом фильтроэлемента (без сушки), что позволяет проводить многократную регенерацию фильтрующих элементов.

Технология очистки нефтепродуктов, основанная на применении фильтров из материала «ФИМАКС», позволяет с помощью одного фильтрующего элемента одновременно и качественно очищать нефтепродукты от воды, водорастворимых кислот и щелочей, механических примесей, биогазрений. При этом очистка от воды идет в непрерывном режиме, что особенно важно на сильно обводненных продуктах. Количество отделяемой воды не ограничено.

БЛОКИ СЕПАРАЦИИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА СЕРИИ БС



БС СОСТОЯТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ УЗЛОВ:

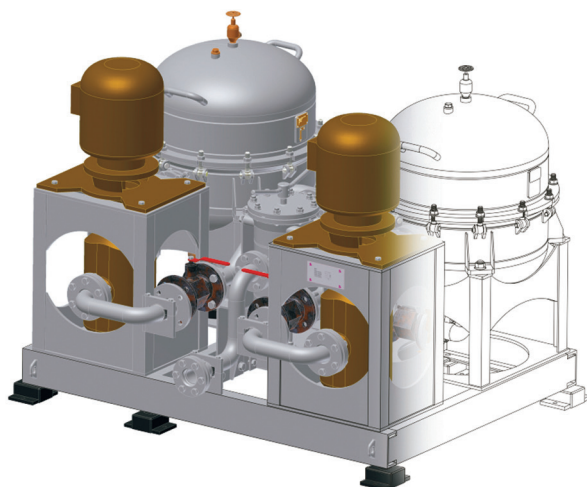
- Фильтр-сепаратор, оборудованный датчиком контроля уровня и электромагнитным клапаном.
- Насосный агрегат НМШФ 5-25-4,0
- Все оборудование установлено на раме.
- Управление БС осуществляется со щита управления. Возможно местное и дистанционное управление. Щит управления может быть установлен непосредственно на раме либо отдельно в удобном для обслуживания месте.

Перепад давления, определяющий степень загрязнения фильтра сепаратора, контролируется датчиками давления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	БС 1,0/1,1-5	БС 1,5/2,2-5	БС 3,0/2,2-5	БС 10/6,1-5 (левое/правое)	БС-25/7,5-5
Условный проход, мм	20		40	50	80
Рабочее давление, МПа (кгс/см²)	0,4 (4,0)			1,0(10,0)	0,4 (4,0)
Номинальная пропускная способность, м³/час, не более	1,0	1,5	3,0	10,0	21,0
Очищаемая среда	Дизельное топливо, моторное турбинное масло по ГОСТ 305-82		Дизельное топливо по ГОСТ Р32368-2005	Дизельное топливо по ГОСТ 305-82	Дизельное топливо по ГОСТ 305-82
Температура очищаемого продукта, °С, не более	40		60		
Температура окружающей среды, °С, не более	50				
Масса, кг, не более	70/80	120/145	220/255	860/1125	1120/1385
Габаритные размеры, мм, ДхШхВ	655x505x900	755x505x948	1320x660x1050	2000x950x1850	1400x1100x1800
Потребляемая мощность, кВт	1,1		2,2	6,1	7,5
Предельно-допустимый перепад давления при засорении фильтра на номинальной пропускной способности, МПа (кгс/см²)	0,8 (8,0)				
Кинематическая вязкость очищаемого дизтоплива, сСт при 40°С, не более	2 – 4,5				
Тонкость отсева при номинальной пропускной способности, мкм	5,0 (при полноте отсева 85 ÷ 97%)				
Степень очистки от воды на номинальной пропускной способности, % (при исходном содержании воды в топливе до 3%)	Следы воды				

СТАТИЧЕСКИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СЕПАРАТОРЫ СЕРИИ ССАФ



ССАФ СОСТОЯТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ УЗЛОВ:

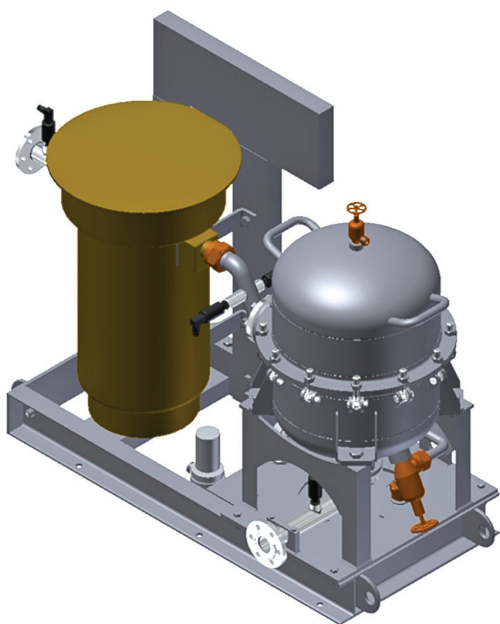
- Фильтр предварительной очистки топлива насосный агрегат
- Насосный агрегат
- Фильтр-сепаратор тонкой очистки топлива ФСТ 50/4
- Водосборник с датчиком раздела сред и электромагнитным клапаном
- Щит управления (устанавливается отдельно)
- **Осуществляет следующие режимы работы системы:**
 - перекачка топлива из цистерны запасного топлива;
 - прямая сепарация из цистерн запасного топлива в расходные цистерны;
 - кольцевая сепарация топлива в цистернах запасного топлива;
 - зачистка цистерн запасного топлива и расходных цистерн

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	ССАФ-5	ССАФ-10
Производительность, м³/час	5,0	10,0
Потребляемая мощность, кВт	3	6
Рабочее давление, кгс/см²	4,0	
Условный проход, мм	50	
Тонкость очистки, мкм	5,0	
Массовая доля воды в очищаемом продукте, при начальном содержании 3%	Следы воды	
Степень очистки от механических примесей при начальном содержании 0,3%	85-97	
Степень очистки от биологических загрязнений при начальном содержании 2%	100	
Температура фильтруемого продукта, °С	80	
Среда	Дизтопливо по ГОСТ 305-82	
Кинематическая вязкость фильтруемого продукта при 20°С, сСт, не более	6,0	
Предельный перепад давления на фильтре, кгс/см²	0,8	
Питание	АС 220/380	
Габаритные размеры, мм, ДхШхВ	1805x1210x650	1590x1141x1263
Масса в сухом/рабочем состоянии, кг	406/555	850/970

БЛОК СЕПАРАЦИИ БСП-01

ОБОРУДОВАНИЕ ТОПЛИВОПОДГОТОВКИ



БСП-01 СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ УЗЛОВ:

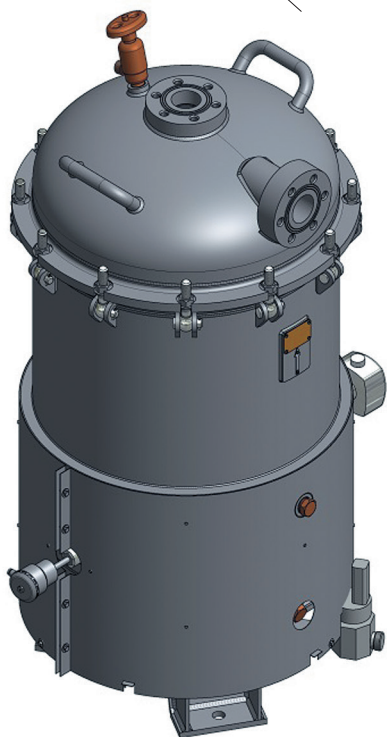
- Фильтр-сепаратор тонкой очистки топлива ФСТ 40/10
- Подогреватель масла ПМЭТ-1500 А
- Щит управления (устанавливается отдельно)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Условный проход, мм	40
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²), не более	1,0(10)
Пропускная способность, м ³ /час	1,5
Среда	Турбинное масло ТП 46 по ГОСТ 9972, моторное масло для дизельных двигателей по ГОСТ 12337-84, масло для судовых газовых турбин по ГОСТ 10289-79
Макс./мин.температура очищаемого топлива, °С, не более	75/50
Масса в сухом/рабочем состоянии, кг	220/255
Габаритные размеры, мм, ДхШхВ	1376x622x1007
Потребляемая мощность, кВт	44,0
Питание	АС 380
Предельно-допустимый перепад давления при засорении фильтра на номинальной пропускной способности, МПа (кгс/см ²)	0,8 (8,0)
Кинематическая вязкость очищаемого топлива, сСт при 50°С, не более	60,0
Тонкость фильтрации, мкм, не более	5,0
Степень очистки от воды на номинальной пропускной способности, % (при начальном содержании воды до 3%)	Следы воды
Перепад давления на чистом фильтре при номинальной пропускной способности, МПа (кгс/см ²)	0,03(0,3)

БЛОК СЕПАРАЦИИ МАСЛА Б-3В и ЛЗ-КТЗ БСП-02

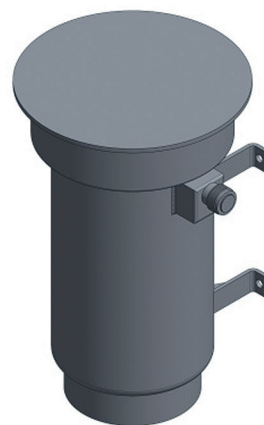
Фильтр-сепаратор масла
Ду50, Рр4



Фильтр тонкой
очистки Ду50, Рр4



Подогреватель
масла



Насос
НМШФ2-40-1,6/4Б-13 ОМ5



НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Блок сепарации масла БСП-02 предназначен для тонкой очистки, подогрева и сепарации от свободной и части растворенной воды, механических примесей и биозагрязнений в непрерывном режиме в судовых системах.
- Все элементы монтируются по месту по требованию Заказчика.
- В состав БСП-02 ИУШД.061144.096 входят:
 - Фильтр-сепаратор масла Ду50, Рр4;
 - Фильтр тонкой очистки Ду50, Рр4;
 - Подогреватель масла ПМЭТ-1500А
 - Насос НМШФ2-40-1,6/4Б-13 ОМ5 ТУ26-06-1558-89 (опция для БСП-02 с насосным агрегатом).

БЛОК СЕПАРАЦИИ МАСЛА Б-3В и ЛЗ-КТЗ БСП-02

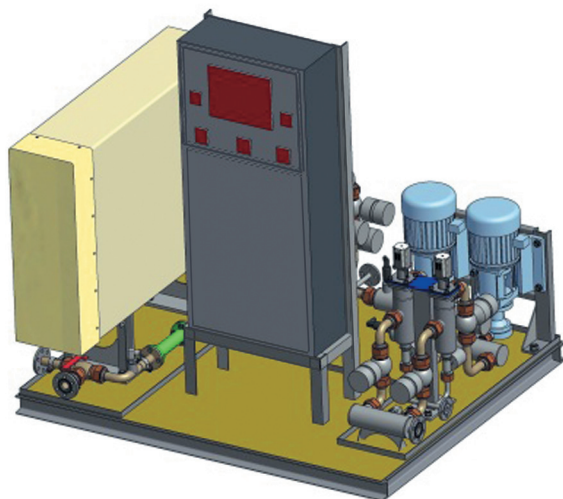


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ



Наименование параметра	БСП-02 ИУШД.061144.096	БСП-02 с насосным агрегатом ИУШД.061144.096-01
Условный проход Ду, мм	50	
Рабочее давление Рр, МПа (кгс/см ²), не более	0,4 (4,0)	
Гидравлическое сопротивление блока сепарации, МПа (кгс/см ²), при максимальном допустимом загрязнении фильтроэлементов, не более	0,2 (2,0)	
Номинальная пропускная способность, м ³ /час	1,5	
Габаритные размеры Д х Ш х В, мм: — фильтр-сепаратор масла Ду50, Рр4 — фильтр тонкой очистки Ду50, Рр4 — подогреватель масла ПМЭТ-1500А	835x585x1150; 500x460x720; 540x450x735;	
— насос НМШФ2-40-1,6/4Б-13 ОМ5	—	516,5x185x284,5
Очищаемая среда	Турбинное масло Б-3В ТУ 38.101295-85 Масло ЛЗ-КТЗ Т9 0253-021-56194358-2008	
Плотность при 20 °С, г/см ³ , в пределах	0,990 – 0,997	
Температура очищаемого продукта, °С, не менее	5	
Температура очищаемого продукта, °С, не более	70	
Температура окружающей среды, °С, не более	50	
Потребляемая мощность, кВт, не более — подогреватель масла ПМЭТ-1500А — насос НМШФ2-40-1,6/4Б-13 ОМ5	41,4 —	0,55
Питание: — род тока — напряжение, В — частота, Гц	переменный 380 (± 25%) 50 ± 5	
Степень защиты оболочки щита управления и датчиков, не менее	IP54	
Предельно-допустимый перепад давления при засорении блока сепарации на номинальной пропускной способности, МПа (кгс/см ²), не более	0,1 (1,0)	
Перепад давления на блоке сепарации при номинальной пропускной способности, МПа, не более	0,03	
Тонкость фильтрации механических примесей, мкм	15–20	
Температура нагрева масла подогревателя ПМЭТ-1500А, °С	55–70	
Допускаемая вакуумметрическая высота всасывания насоса, м	—	5
Масса фильтра-сепаратора масла Ду50, Рр4, в сухом/рабочем состоянии, кг	160/362	
Масса фильтра тонкой очистки Ду50, Рр4, в сухом/рабочем состоянии, кг	69/102	
Масса подогревателя в сухом/рабочем состоянии, кг	87 260	
Масса НМШФ2-40-1,6/4Б-13, кг	—	43

КОМБИНИРОВАННАЯ УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ ТЯЖЕЛОГО ТОПЛИВА КУПТ-3



НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Позволяет экономить от 4 до 8 процентов топлива за счет применения струйных гомогенизаторов.
- Двухэтапная система подогрева тяжелого топлива.
- Основной подогрев проходит в пароэлектрическом подогревателе типа «труба в трубе».
- Вторичный подогрев в ФЭНовом (фторопластовом) электрическом подогревателе до заданной температуры в автоматическом режиме с ПУ(пульта управления).
- Встроенная система рециркуляции позволяет обрабатывать ТТ в расходной цистерне поддерживая стабильную водотопливную эмульсию независимо от работы остальной системы топливоподготовки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Производительность, м ³ /ч	3
Вид топлива	Тяжелое топливо, от 30 до 380 сСт при 50 °С
Давление на выходе, МПа	0,5
Фильтрация тяжелого топлива: – абсолютная, мкм – номинальная, мкм	30 25
Вязкость на выходе, сСт	10...24
Температура на входе, °С	55 ... 70
Температура на выходе, °С	115...140
Питание, В/Гц	380/50

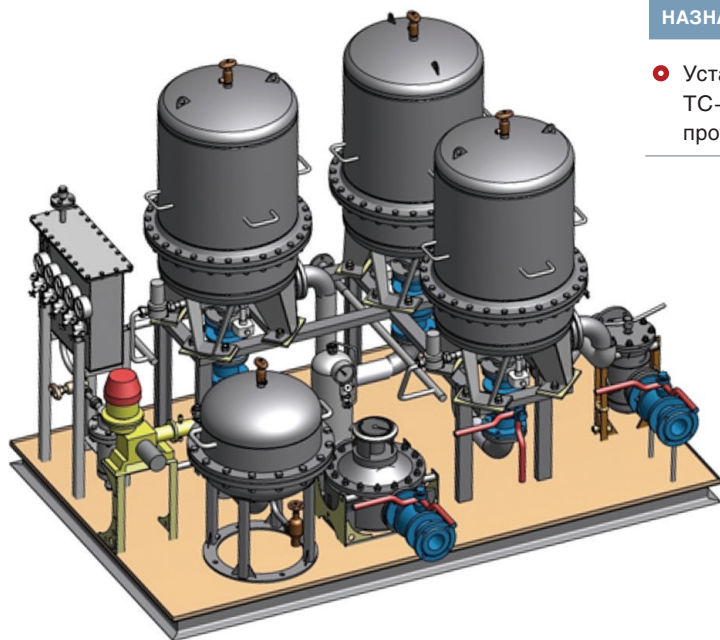
УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА УАТ 10/6



НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



- Установка для подготовки авиационного топлива ТС-1 ГОСТ 10227-86 с функциями добавления противокристаллизационной жидкости (ПВКЖ).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ



Наименование	Номинальное значение
Условный проход Ду, мм	80
Рабочее давление Р _р , МПа (кгс/см ²), не более	0,6 (6,0)
Номинальная пропускная способность топлива, м ³ /час, не более	10,0
Очищаемая среда	Авиационное топливо по ГОСТ 10227-86 и ГОСТ 12308-89
Максимальная температура очищаемого продукта, °С не более	5-35
Максимальная температура окружающей среды, °С, не более	50
Масса в сухом состоянии (в штатном исполнении на раме), кг, не более масса щита упр., кг, не более	1600

УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА

УАТ 10/6



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ



Масса щита управления, кг, не более		20
Масса в рабочем состоянии, кг, не более		2100
Габаритные размеры: Д*Ш*В, мм		2530x1600x2050
Потребляемая мощность, кВт		3,0
Питание: - род тока - напряжение, В - частота, Гц		переменный 380 50
Предельно-допустимый перепад давления при засорении любого фильтра установки на номинальной пропускной способности, МПа (кгс/см²)		0,1 (1,0)
Кинематическая вязкость очищаемого топлива, сСт при 20°С, не более		1-1,5
Плотность очищаемого топлива кгс/м³ при 20°С, не менее		755-810
Перепад давления на каждом чистом фильтре при номинальной пропускной способности, МПа (кгс/см²) , не более		0,01 (0,1)
Тонкость отсева при номинальной пропускной способности, мкм		
Фильтр грубой очистки перед насосом		150
1-я степень. Фильтр-водоотделитель предварительной очистки	Фильтроматериал ФИМАКС-АБ	15
	Фильтроматериал ФИМАКС-АТ	5-10
	Фильтроматериал ФИМАКС-АС	3-5
	Фильтроматериал ФИМАКС-АМС	1-3
Степень очистки от воды на номинальной пропускной способности, % от объема		0,0015



Ленинградская обл., Тосненский район,
г. Никольское, Ульяновское шоссе, 5Г
тел.: +7 (812) 493-50-48, info@vineta.ru,
www.vineta.ru