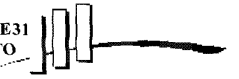
МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ 31
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ СПЕЦИАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА



КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И СМЕТНОМУ НОРМИРОВАНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

КАТАЛОГ-ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

КПО-07.03.09-06

Москва-2006 г.

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКАЯ ВОДОПОДЪЕМНАЯ типа **ВУ-33-1** ... 4
2. ГРАДИРНИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГРАДИРЕН ... 5
   - 2.1. КОМПАКТНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ГРАДИРНИ типа **ГРД** ... 5
   - 2.2. ГРАДИРНИ МАЛОГАБАРИТНЫЕ типа **«РОСИНКА»** ... 10
   - 2.3. ГРАДИРНИ ФОРСУНОЧНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ СЕТОЧНЫЕ типа **ГФВС** ... 13
   - 2.4. СТРУЙНЫЕ ЭЖЕКТОРНЫЕ ГРАДИРНИ **«КВАРК»** марки **ГЭС** ... 15
   - 2.5. ГРАДИРНИ типа **ИВА** ... 16
   - 2.6. ГРАДИРНЯ типа **ХАРЬКОВ-1000** ... 17
   - 2.7. ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЛЯ ГРАДИРЕН типа **ГРД** ... 18
   - 2.8. СОПЛА БУТЫЛОЧНЫЕ ... 19
   - 2.9. ВОДОРАЗБРЫЗГИВАЮЩИЕ СОПЛА ... 20
   - 2.10. БЛОКИ ОРОСИТЕЛЕЙ И ВОДОУЛОВИТЕЛЕЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ РЕШЕТЧАТЫХ ПРИЗМ **ПР-5** ДЛЯ ГРАДИРЕН ... 21
3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОДЫ ... 22
   - 3.1. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ... 22
     - 3.1.1. Установки типа **ВТК-89** ... 22
     - 3.1.2. Установки компактные типа **КУТМ** ... 23
     - 3.1.3. Установка компактная для очистки бытовых сточных вод типа **КУ** ... 24
     - 3.1.4. Водонапорная башня РОЖНОВСКОГО ... 24
     - 3.1.5. Установки очистки хозяйственно-бытовых сточных вод типа **«ТВЕРЬ» (Q=1-10м^3/сутки)** ... 25
     - 3.1.6. Установки глубокой очистки бытовых сточных вод типа **«ТВЕРЬ» (Q=16-400м^3/сутки)** ... 28
     - 3.1.7. Установки очистки дождевых бытовых сточных вод типа **«СВИРЬ»** ... 29
     - 3.1.8. Очистные сооружения ливневого стока ... 32
     - 3.1.9. Компактные очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод **FAMILYFILD EAU** ... 33
     - 3.1.10. Комплекс очистки сточных вод **«КОТТЕДЖ-БИО»** ... 35
   - 3.2. УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ типа **ЭХО-К** ... 37
   - 3.3. ФИЛЬТРУЮЩИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ПАТРОН ДЛЯ ДОЖДЕПРИЕМНИКА ... 39
   - 3.4. УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД типа **ИНСТЭБ-БИО** ... 40
   - 3.5. ОБОРУДОВАНИЕ БАКТЕРИЦИДНОЕ ... 41
     - 3.5.1. Бактерицидные установки типа **БАКТ** ... 41
     - 3.5.2. Лампы и аппараты бактерицидные типа **БАКТ** ... 45
     - 3.5.3. Блоки бактерицидного обеззараживания типа **ББО** ... 47
     - 3.5.4. Установки типа **УДВ** ... 49
     - 3.5.5. Установки для обеззараживания воды типа **УОВ** ... 52
     - 3.5.6. Установки ультрафиолетового обеззараживания воды и воздуха серии **«УОВ...»** ... 54
     - 3.5.7. Мембранные установки очистки воды серии **«СОКОЛ»** ... 56
     - 3.5.8. Автоматические фильтры серии **«СОКОЛ»** ... 57
   - 3.6. ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ... 58
     - 3.6.1. Установки и комплексы для обеззараживания питьевой и сточной воды типа **«САНЕР»** ... 58
     - 3.6.2. Установки типа **СТРУЯ** ... 59
     - 3.6.3. Обратноосмотические установки типа **УМО** ... 59
     - 3.6.4. Установка импульсная ультрафиолетовая типа **«БЕТА-0,5»** ... 61
     - 3.6.5. Установка глубокой очистки воды типа **«ДЕЛЬТА-500»** ... 61
     - 3.6.6. Установка водоснабжения с обезжелезиванием воды типа **«САНФЕР»** ... 62
     - 3.6.7. Установки типа **«ВЛАГА»** ... 64
     - 3.6.8. Установки для обезжелезивания подземных вод типа **«ДЕФЕРРИТ»** ... 64
     - 3.6.9. Установки для обезжелезивания типа **ДФ»** ... 65

3.6.10. Установки ультрафильтрационные мембранные модульные типа **УММ** ... 67
3.6.11. Электродистиляторы ... 68
3.6.12. Дистиляторы паровые ... 68
3.6.13. Унифицированный модуль очистки поверхностных вод для питьевого водоснабжения ... 69
3.7. ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ МОЙКИ АВТОТРАНСПОРТА ... 71
3.8. ОПРЕСНИТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОДИАЛИЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ... 72
3.8.1. Опреснительные электродиализные установки типа **ЭОУ-НИИПМ-25М, УОВ-35, ЭОУ-М-1,000** ... 72
3.8.2. Опреснительные электродиализные станции типа **СОВ-25, СОВ-50** ... 72
3.8.3. Электролизные установки типа **ЭН** ... 74
3.8.4. Электролизная установка типа **ЭПВП-2М** ... 75
3.9. ХЛОРАТОРЫ ... 76
3.9.1. Автоматические вакуумные хлораторы модельного ряда **АХВ-1000** ... 76
3.9.2. Хлоратор вакуумный типа **ЛОНИИ-100КМ** ... 79
3.9.3. Хлоратор закрытого типа ... 79
3.10. ОЗОНАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ... 80
3.10.1. Озоно – фильтровальные станции типа **ОФ** ... 80
3.10.2. Установки озонирования типа **Р6-** ... 82
3.10.3. Аппараты контактные эрлифтные эжекторные типа **КЭЭ** ... 85
3.10.4. Аппараты контактные барботажные со сплошным слоем типа **КБС** ... 86
3.10.5. Эжекторы водо - газовые типа **ВГ** ... 87
3.10.6. Деструкторы озона типа **ДО** ... 88
3.10.7. Диспергатор ... 88
3.10.8. Электроды озонаторные стеклянные ... 88
3.11. СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ типа **«КАПЛЯ»** ... 89
3.12. ФИЛЬТРАЦИОННАЯ УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД **«СОКОЛ-Ф(С)»** ... 92
3.13. УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД **«БиОКС-...»** ... 93
3.14. УФЛОТАТОРЫ И ФЛОТАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ ... 94
3.14.1. Флотаторы двухступенчатые проточные серии **«ФДП»** ... 94
3.14.2. Флотационно-фильтрационные установки серии **«ФФУ»** ... 95
3.14.3. Флотационные установки серии **«СЕЙМ»** ... 97
3.14.4. Очистные флотационные установки **«ФМН$_2$О+»** ... 102
3.14.5. Флотаторы горизонтальные ламинарные **ФЛГ** ... 104
3.14.6. Ленточные фильтры - прессы типа **ЛФ** ... 104
3.14.7. Подземная пятиступенчатая флотационно-фильтрационная установка **«БЕРЕЗА»** ... 105
3.15. СЕТКИ БАРАБАННЫЕ типа **БСМ, БСБ** ... 106
3.16. СЕТКА ВОДООЧИСТИТЕЛЬНАЯ БЕСКАРКАСНАЯ типа **СВБ 2350** ... 106
3.17. **ИЛОСКРЕБЫ типа ИПР** ... 107
3.18. **ИЛОСОСЫ типа ИВР** ... 107
3.19. ГРАБЛИ МЕХАНИЧЕСКИЕ типа **МГ** ... 107
4. ОБОРУДОВАНИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ ... 108
4.1. МАЛОГАБАРИТНЫЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ типа **МКНС** ... 108
4.2. КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ **(КНС)** ... 110
4.3. КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНЫЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ **(КНС)** ... 114
4.4. НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ типа **ЦНП** ... 118
4.5. КОМПЛЕКСНО-БЛОЧНЫЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ **(КОС)** ... 119

4.6. ДРОБИЛКА КАНАЛИЗАЦИОННАЯ МОЛОТКОВАЯ типа **Д3в** ... 120
4.7. НАСОСЫ ПЛУНЖЕРНЫЕ типа **П** ... 120
4.8. РЕШЕТКИ ... 121
4.8.1. Решетки-дробилки типа **РД...А** ... 121
4.8.2. Решетки механические типа **РМУ-Б** ... 121
5. ОБОРУДОВАНИЕ АНТИНАКИПНОЕ ... 122
5.1. БЕЗРЕАГЕНТНОЕ ПРОТИВОНАКИПНОЕ УСТРОЙСТВО типа **«ГМС»** для ЗАЩИТЫ от НАКИПИ СТАРЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ... 122
5.2. АППАРАТЫ АНТИНАКИПНЫЕ типа **АНУ-200, АМО, АЭА-Т** ... 123
5.3. УЛЬТРОЗВУКОВЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ УСТАНОВКИ типа **ИЛ** ... 125
6. КОЛОНКИ ВОДОРАЗБОРНЫЕ ... 127
7. УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРА ПОЛИАКРИЛАМИДА типа **УРП-4** ... 128
8. ГРЯЗЕВИКИ ... 129
9. МЕХАНИЗМЫ СКРЕБКОВЫЕ типа **МС, МК, М** ... 131
10. ЖИРОУЛОВИТЕЛИ ... 132
11. ФИЛЬТРЫ ... 134
11.1. ФИЛЬТРЫ ОЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ типа **«ИСТОК»** ... 134
11.2. ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ типа **«ФМнж»** ... 135
11.3. ФИЛЬТРЫ ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ типа **ФОВ** ... 136
11.4. ФИЛЬТРЫ ЖИДКОСТНЫЕ СЕТЧАТЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ типа **СДЖ** ... 139
11.5. ФИЛЬТРЫ типа **ИНСТЭБ** ... 141
11.6. ФИЛЬТРЫ ДООЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ типа **ПЦВ-06** ... 144
11.7. БИОРЕАКТОР типа **ИНСТЭБ-БИО-7,2** ... 144
11.8. ФИЛЬТРЫ МАГНИТНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ типа **ФММ** и **ФМФ** ... 145
11.9. МИКРОФИЛЬТРЫ типа **МФМ** и **МФБ** ... 146
12. НЕФТЕ-ЖИРООТСТОЙНИК типа **НЖО-2** ... 147
13. НЕФТЕЛОВУШКИ типа **ИНСТЭБ-НТ** ... 147
14. РАСХОДНЫЙ БАК типа **РБ-01** ... 148
15. БАК РАСТВОРНЫЙ типа **РБ-02** ... 148
16. ОТСТОНИК-ДЕКАНТАТОР типа **ШБ01** ... 148
17. ЛЮКИ И ДОЖДЕПРИЕМНИКИ ЧУГУННЫЕ ... 149
17.1. ЛЮКИ ЧУГУННЫЕ ДЛЯ СМОТРОВЫХ КОЛОДЦЕВ ... 149
17.2. ДОЖДЕПРИЕМНИКИ ЧУГУННЫЕ ... 151
18. ВАНТУЗЫ типа **ВМТ** ... 153
19. ГАСИТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ УДАРОВ типа **ГУ-200** ... 153
20. КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ОДНОДИСКОВЫЕ ЧУГУННЫЕ ... 153
21. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ ЗАВОДОВ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ ... 154

С выпуском данного каталога-перечня считать утратившим силу каталог «ОБОРУДОВАНИЕ ВСПОРМОГАТЕЛЬНОЕ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ» КО-07.03.08-02.

Замечания и предложения просьба направлять по адресу:

119121, г. Москва, Г-121, Смоленский бульвар, д. 19, ФГУП «31 ГПИСС Минобороны России» или по телефону: (495) 241-39-40

Цены заводов указаны по заказу ООО «КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве».

УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКАЯ ВОДОПОДЪЕМНАЯ ТИПА ВУ-33-1 *предназначена для автоматической подачи воды в системах местного хозяйственно-питьевого водоснабжения.*

Установка применяется в отапливаемых зданиях и сооружениях капитального строительства министерства обороны и народного хозяйства.

ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ФГУП 160 ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, г. МОСКВА

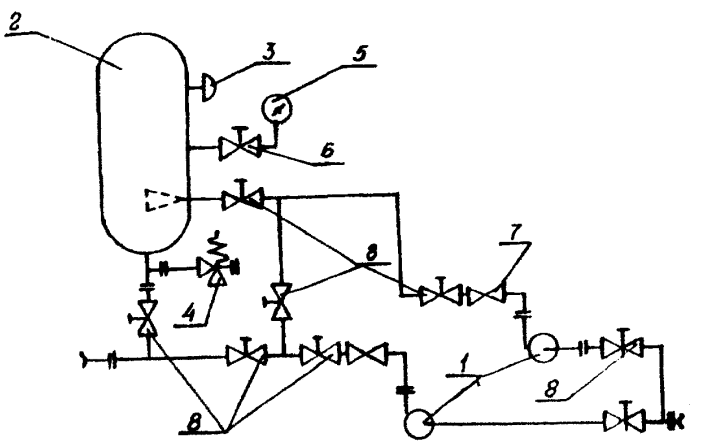
ТУ 44-3-195-81 **КОД по ОКП 79 1230**

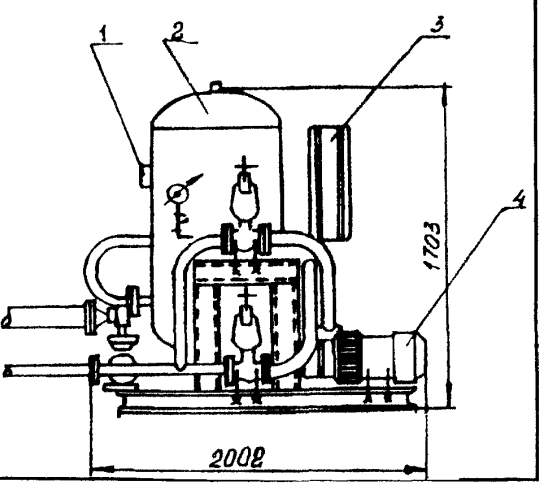
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная производительность, $м^3$/час	10
Полный напор (Н), КПа (м.вод.ст.)	250÷300 (25÷30)
Предельное значение давлений в баке, МПа включения/выключения	0,1/0,4
Диапазон значений рабочего давления в баке, МПа - при работе I насоса	0,17÷0,38
Диапазон значений рабочего давления в баке, МПа - при работе II насоса	0,15÷0,4
Напряжение сети, В	380/220
Тип электродвигателя	ДМРН112МА4Т2
Мощность электродвигателя, кВт	3,0
Габаритные размеры, мм - длина	2002
- ширина	1420
- высота	1703
Гарантийный срок службы, лет	10
Цена установки с НДС, руб. (10.09.2006 г.)	70000
Цена щита управления с НДС, руб. (10.09.2006 г.)	8000

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА

1 – насос; 2 – водовоздушный бак емкостью 500 л с регулятором подачи воздуха; 3 – реле давления; 4 – клапан перепускной; 5 – манометр; 6 – кран трехходовой; 7- обратный клапан; 8 – задвижка.





*Установка **ВУ-33-1** представляет собой **моноблок**, состоящий из двух электронасосов /1,5В-1,3С/; водовоздушного бака; двух реле давления; трехходового крана; предохранительного клапана.*

Бак и трубопроводы сделаны из нержавеющей стали.

Установка монтируется на раме в системе водопровода. В установке предусмотрен соединительный фланец для присоединения бактерицидных установок.

Бактерицидные установки в комплект поставки не входят и заказываются отдельно.

Автоматическое управление работой установки осуществляет реле давления и пусковая электроаппаратура, которые включают и выключают из работы электронасосы, в зависимости от расхода воды потребителем.

Установка автоматическая водоподъемная ВУ-33-1 выпускается со щитом управления.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПФ «ТЕПЛОМАШ», г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ТУ 5625-001-23039329-94

КОМПАКТНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ГРАДИРНИ типа ГРД предназначены для охлаждения технологической воды в системах оборотного водоснабжения энергопотребляющего оборудования (теплообменные аппараты компрессорных установок, конденсаторы холодильных машин, кондиционеры, технологическое оборудование легкой и пищевой промышленности, радиоэлектронное оборудование и т.п.). Применение водооборотных систем на основе компактных вентиляторных градирен позволяет значительно уменьшить потребление воды, а эффективное охлаждение энергоемких установок, например, компрессорных установок, дает снижение энергопотребления.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ климатическое исполнение ***У1*** по ГОСТ 15150;
предельные рабочие температуры воздуха ***от 45 ^{0}С до минус 50^{0}С;***
относительная влажность воздуха в наиболее теплый и влажный период 80% при температуре ***20^{0}С*** в теч. 6мес.;
содержание пыли в воздухе не более ***0,01 г/м^3;***
присутствие в воздухе мелких и волокнистых веществ не допускается;
тип атмосферы II промышленная (содержание сернистого газа ***от 20 до 250 мг/м^2 сут***., или ***0,025 – 0,31 мг/м^3***; хлориды менее ***0,3 мг/м^2 сут***.).
загрязнение охлажденной воды не должно превышать норму для технической воды оборотных циклов, показатель pH+7. Предельная температура подаваемой на охлаждение воды ***50^0 С.***

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТКРИСТИКИ: 1. Общий вид градирен с габаритными и присоединительными размерами представлен на рис. 1-7.
2. Основные параметры и цены приведены в табл. 1.;
3. Расходная характеристика форсунки представлена на рис. 8;
4. Диапазон регулирования расхода воды от 35% до 100%.;
5. Привод электродвигателей вентиляторов от трехфазной сети напряжением 380 В, частотой 50 Гц. Электродвигатели имеет климатическое исполнение ***У2*** и степень ***защиты IP54*** по ГОСТ 14254-96;
6. Тип вентиляторов – осевые серии ***ОВ-06-300.***

ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРАДИРЕН В СИСТЕМАХ ОХЛАЖДЕНИЯ.

1. Для нормального режима работы, а также для режимов с разностью температур входа-выхода *до 12^{0}С* и температурой нагретой воды до 45^{0}С может быть использована **одноконтурная система охлаждения**, изображенная на рис. 10 а.

2. Для объектов, из которых вода выходит с температурой выше *45^{0}С,* или при разности температур входа-выхода воды более 12^{0}С необходимо использовать **двухконтурную схему**, изображенную на рис. 10 б. Двухконтурная схема обеспечивает минимальную температуру охлаждаемой воды.

ГРАДИРНЯ состоит из 2 МОДУЛЕЙ:

Блока с оросителем, каплеотделителем и коллекторами с разбрызгивающими устройствами, а также бака с осевыми вентиляторами.

Ороситель и каплеотделитель изготавливаются из пластика ПХВ и состоят из набора листов с косонаправленными волнами, развернутыми друг относительно друга на угол 60 градусов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЦЕНЫ НА КОМПЛЕКТНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ГРАДИРНИ

Основные показатели	ГРД-4Н ГРД-4У	ГРД-8Н ГРД-8У	ГРД-12Н ГРД-12У	ГРД-16Н ГРД-16У	ГРД-24Н ГРД-24У	ГРД-32Н ГРД-32У	ГРД-50Н ГРД-50У	ГРД-100Н ГРД-100У	ГРД-150Н ГРД-150У	ГРД-350Н ГРД-350У
Расход охлаждающей воды, $м^3$/час	4	8	12	16	24	32	50	100	150	350
Номинальный тепловой топок, кВт /при номинальном расходе охлаждаемой воды t=5°С; при 50% номинальном расходе охлаждаемой воды t=8±10°С/	23,4	46,4	69,7	92,9	139	186	290	580	871	2031
Номинальное охлаждение воды, °С	5									
Количество вентиляторов, шт.	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3
Количество форсунок, шт.	2	2	4	4	6	6	8	21	28	48
Диаметр рабочего колеса, мм	400	630	630	630	800	800	800	800	800	1200
Частота вращения, об/мин	1420	950	1420	1420	950	1420	1420	1420	1420	960
Установленная мощность электродвигателя, кВт	0,25 (0,37)	1,1	1,5	1,5 (2,2)	2,2	3 (4)	3 (4)	3 (4)	3 (4)	7,5
Расход воздуха, 10^{-3} $м^3$/час	3	6,5	10	10	16	22	22	44	66	165
Расход подпиточной воды, $м^3$/час	0,04	0,08	0,12	0,16	0,24	0,32	0,5	1,0	1,5	3,5
Масса, кг – сухая/мокрая	130/ 136	150/ 158	195/ 209	195/ 211	385/ 414	385/ 420	505/ 589	900/ 1048	1285/ 1500	3210/ 3806
Высота пакета оросителя, мм	540	540	540	540	540	540	1080	1080	1080	1080
Цена, руб с НДС * - 1 скоростные вентиляторы	32164/ 24905	41997/ 30912	55879/ 38742	58605/ 42926	72081/ 52214	79303/ 57786	112761/ 81109	167797/ 117362	248010/ 168889	461060/ 317827
- 2 скоростные вентиляторы	-	45497/ 34432	59399/ 42262	62125/ 46446	74611/ 54744	-	-	-	-	494910/ 351707
- 3 скоростные вентиляторы	-	-	-	-	-	82383/ 60866	115841/ 84189	173957/ 123522	257250/ 177535	-
- ремкомплект	10502	15517	18290	19824	24367	26255	37347	58233	83898	157648

Буквы ***Н и У*** указывают на материал корпуса градирен: **Н** - нержавеющая сталь; **У** – углеродистая сталь.

* В числителе указана цена **ГРД- Н**,а в знаменателе **ГРД-…У**.

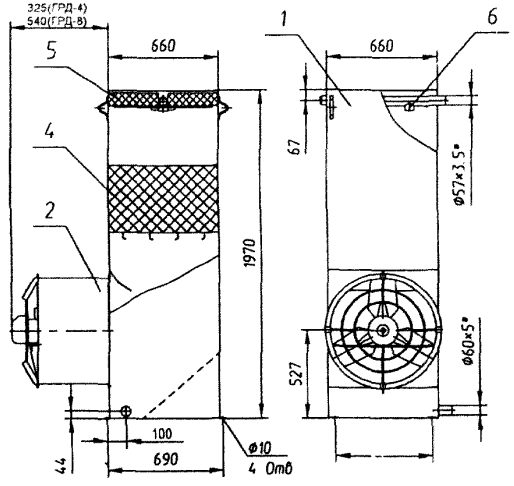
Срок гарантии 12 месяцев со дня ввода градирни в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки.

РЕМКОМПЛЕКТ СОСОИТ ИЗ ОРОСИТЕЛЯ КАПЛЕУЛОВИТЕЛЯ И КОМПЛЕКТА РАЗБРЫЗГИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ.

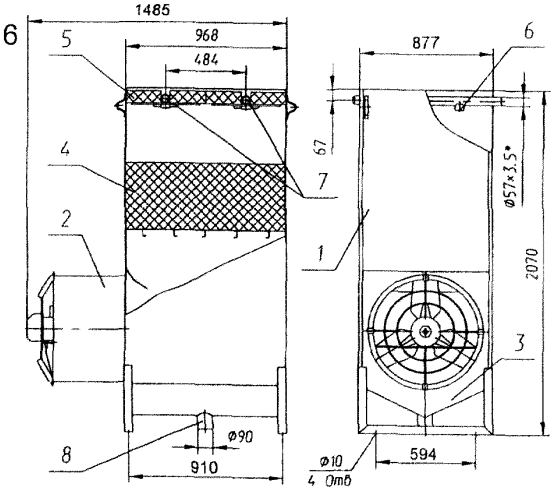
ДОСТОИНСТВА ГРАДИРЕН ТИПА ГРД:

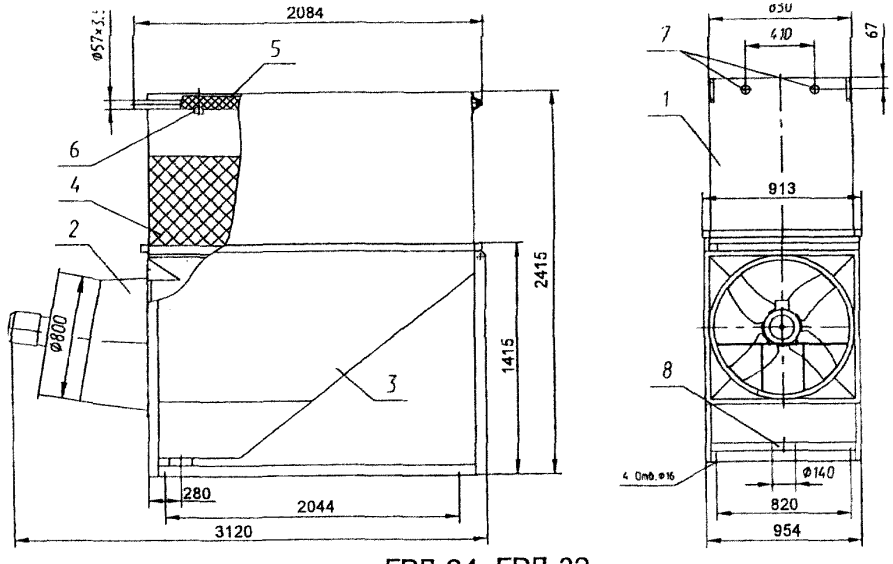
корпус градирен из нержавеющей стали, прослужит десятки лет; ороситель и каплеотделитель оригинальной конструкции из ПВХ дают максимальный эффект и экономию, в сравнении с аналогичными по назначению агрегатами; градирни компактны, занимают мало места; не требуют специальных строительных работ; поставляют модулями полной заводской готовности.

ГРД-4,ГРД-8
Рис.1



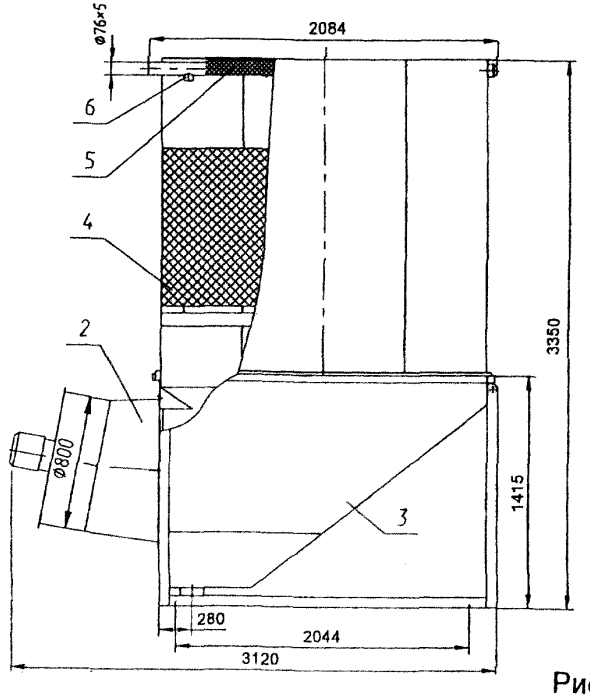
ГРД-12, ГРД-16
Рис. 2





ГРД-24, ГРД-32

Рис 3.



ГРД-50

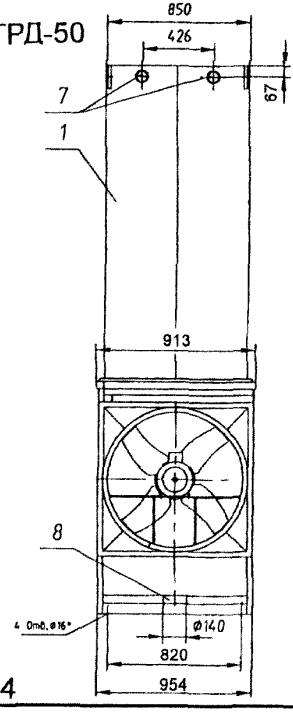
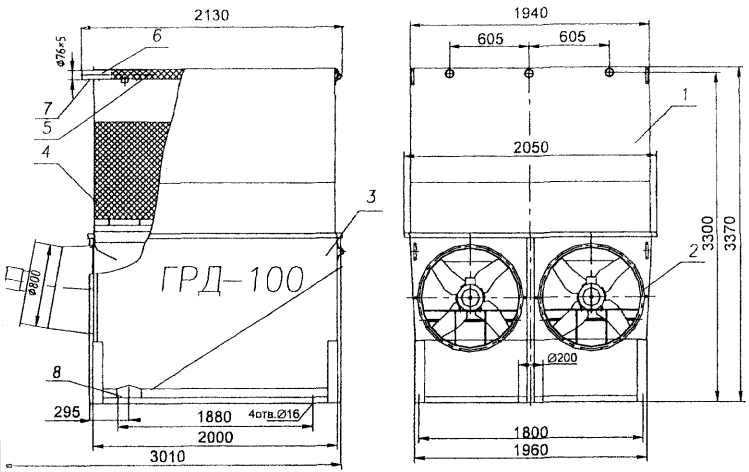
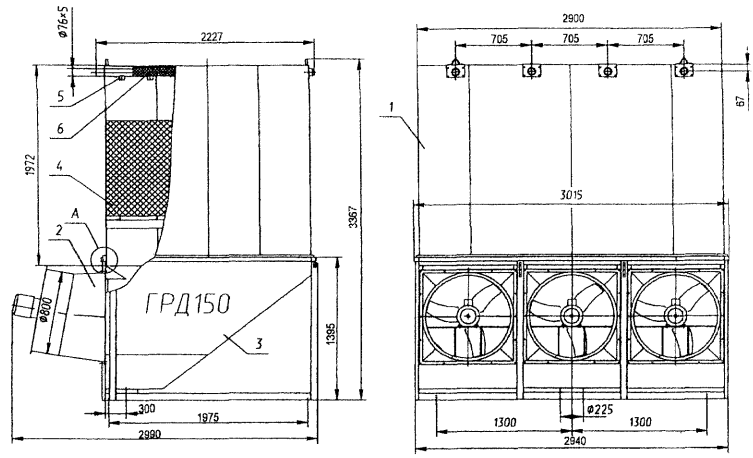


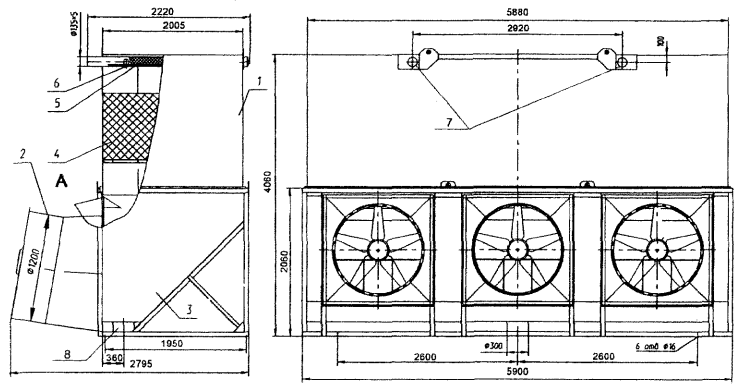
Рис. 4



ГРД-100
Рис. 5



ГРД-150
Рис. 6



ГРД-350
Рис. 7

Расходная характеристика форсунки

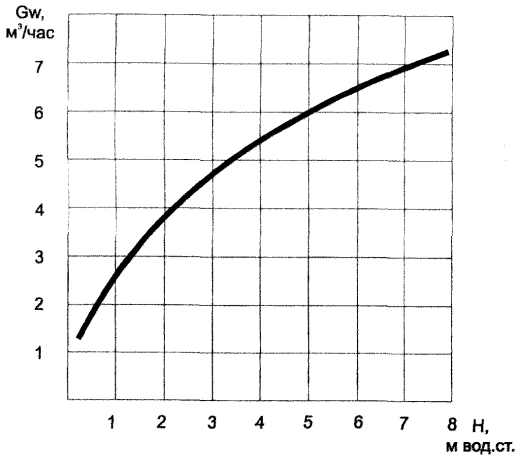


Рис. 8

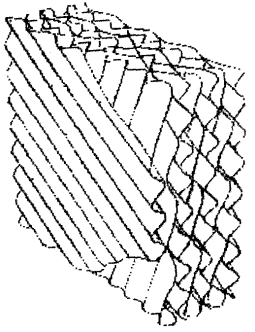


Рис. 9

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГРАДИРЕН

а) - одноконтурная схема подключения
с использованием дренажного ресивера;

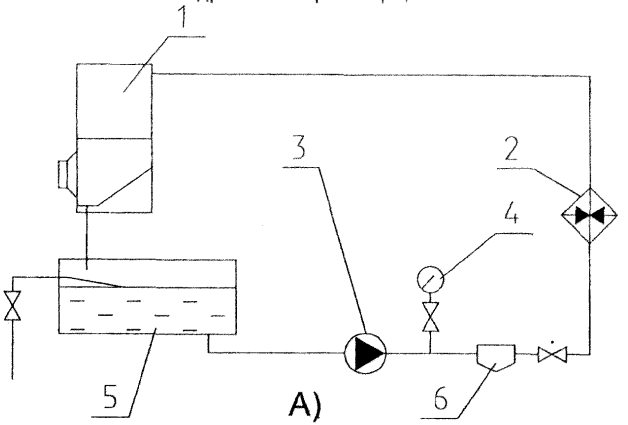
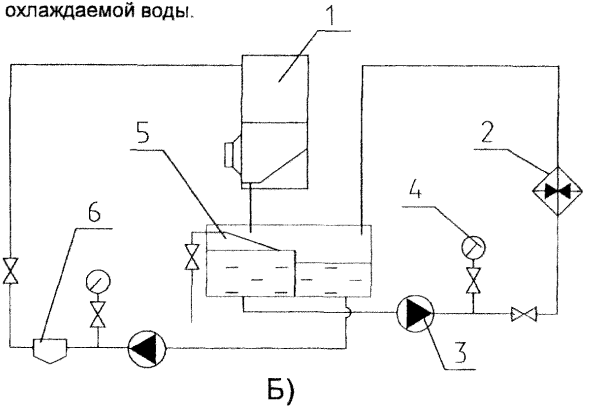


Рис. 10а, 10б

б) - двухконтурная схема,обеспечивающая t° min
охлаждаемой воды.



1. Градирня.
2. Теплообменный аппарат.
3. Циркуляционный насос.
4. КИП.
5. Бак-ресивер.
6. Фильтр.

2.2. ГРАДИРНИ МАЛОГАБАРИТНЫЕ типа «РОСИНКА»

ГРАДИРНИ МАЛОГАБАРИТНЫЕ типа «РОСИНКА» предназначены для использования в системах оборотного водоснабжения для охлаждения воды, нагретой до температуры не более 65^{0}С и поступающей от производственного оборудования, требующего водяного охлаждения.

ГРАДИРНИ должны представлять собой теплообменники испарительного типа, работающие по принципу противотока охлаждаемой воды и атмосферного воздуха. Вода под давлением разбрызгивается через сопла в оросительное устройство, в которое принудительно вентилятором нагнетается воздух.

ПРЕИМУЩЕСТВА ГРАДИРЕН *Впервые в мировой практике реализована схема подачи воды, при которой факел разбрызгивания сопел направлен в ярус оросителя, расположенного выше водораспределительной системы. При этом капли воды проходят в оросителе двойной путь при многократном дроблении и имеют в верхней точке нулевую скорость, как бы зависая в потоке воздуха. Такая схема подачи воды увеличивает коэффициент тепломассоотдачи не менее чем в 1,5 раза. Использован высокоэффективный ороситель из полиэтиленовых* ***призм ПР-50****, имеющий объемную решетчатую структуру.* ***Призма ПР-50****, находящаяся выше верхней точки факела разбрызгивания, выполняет функцию каплеуловителя. Потеря воды за счет капельного уноса на градирнях* ***«РОСИНКА»*** *всех типоразмеров не превышают 0,01%. Вентилятор не подвержен воздействию влажного воздуха.*

ООО «НПФ ТЕХЭКОПРОМ», г. МОСКВА ТУ 3113-001-40074592-99 **РОСС RU.АЯ04.Н01095**

Показатели	РОСИНКА-5	РОСИНКА-10/20		РОСИНКА-30/40		РОСИНКА-50/60		РОСИНКА-80/100	
Расход воды, м^3/час	5	10	20	30	40	50	60	80	100
Тепловая нагрузка,* кВт	37,2	104,7	148,9	244,2	297,7	348,9	348,9	581,5	662,9
Перепад** t воды на входе и на выходе, ^{0}С	6,4	9	6,4	7	6,4	6	5	6,3	5,7
Гидравлическая нагрузка на 1м^2 градирни, м^3/(ч м^2)	8,6	6,4	12,8	11,7	15,6	15,6	18,7	14,5	18,2
Давление воды на входе в градирню, кПа (м.вод.ст.)	30(3)-50(5)	30(3)	80(8)	50(5)	80(8)	40(4)	70(7)	40(4)	70(7)
Количество водоразбрызгивающих сопел	3	9		18		32		54	
Капельный унос, %, не более	0,01	0,01		0,01		0,01		0.01	
Потери воды на испарение, %, не более	1,1	1,5		1,2		1,0		1,1	
Номинальный объем воды в водосборнике, м^3	0,2	0,2	0,8	0,1	0,3	0,5	0,7	0,6	1,0
Вентилятор осевой, модель	ВО-06-300-4С	ВО-06-300-6,3С		ВО-06-300-8Б		ВО-06-300-10Б		ВО-06-300-12,5Б	
Мощность электродвигателя вентилятора, кВт	0,25	1,1		3,0		3,0		4,0	
Число оборотов электродвигателя, об/мин	1470	1470		1470		950		720	
Напряжение, В	от сети трехфазного переменного тока с частотой 50Гц на номинальном напряжении 380В								
Уровень шума,*** дБА, не более	50	55		60		65		70	
Габаритные размеры (L x B x H), м	1,2x0,7x1,9	1,8x1,1x2,2		2,4x1,3x2,3		2,1x1,7x3,6		2,7x2,3x3,9	
Масса, кг - без воды	210	420		850		1420		1620	
Масса, кг - при максимальном наполнении водой	400	900		1800		4000		6400	
Цена с НДС, руб. /01.09.06г./	55 400-00	76 000-00		92 800-00		132 000-00		177 500-00	

** при температуре воздуха 19^{0}С по смоченному термометру (25^{0}С по сухому термометру) и его относительной влажности 60%*

*** при температуре воды на входе в градирню 32^{0}С; *** на расстоянии 10 метров от градирен со стороны вентилятора*

ГРАДИРНИ *всех типов должны состоять из следующих основных узлов:*
КОРПУСА; ВЕНТИЛЯТОРА С ОБЕЧАЙКОЙ; ВОДОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ С ВОДОРАЗБРЫЗГИВАЮЩИМИ СОПЛАМИ; ВЕРХНЕГО ЯРУСА ОРОСИТЕЛЯ; НИЖНЕГО ЯРУСА ОРОСИТЕЛЯ; НАПОРНОГО ПАТРУБКА ДЛЯ ПОДАЧИ ОХЛАЖДАЕМОЙ ВОДЫ; СЛИВНЫХ ПАТРУБКОВ ДЛЯ ОТВОДА ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЫ, ВОДОСБОРНИКА

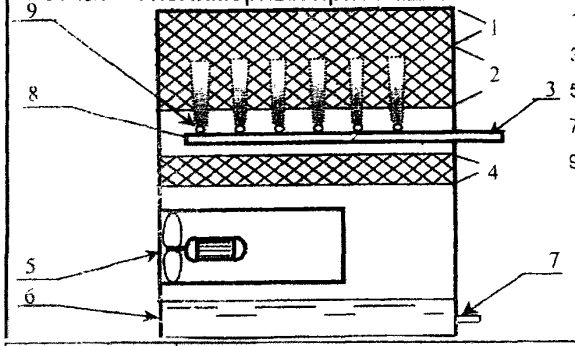
ВОДОСБОРНИК градирен ***не должен*** использоваться в качестве **РЕЗЕРВУАРА** системы оборотного водоснабжения.

В градирнях всех типов верхняя часть **ВЕРХНЕГО ЯРУСА ОРОСИТЕЛЯ** должна выполнять функцию **КАПЛЕУЛОВИТЕЛЯ**.

Градирни типов **«РОСИНКА-50/60»** и **«РОСИНКА-80/100»** должны состоять из ДВУХ ЧАСТЕЙ: **ОСНОВАНИЯ** и **КОРПУСА ВЕРХНЕГО.**

ОРОСИТЕЛИ градирен должны быть ***КАПЕЛЬНО-ПЛЕНОЧНОГО ТИПА*** в виде объемной решетчатой структуры, выполненной из набора решетчатых полимерных призм **ПР-50**

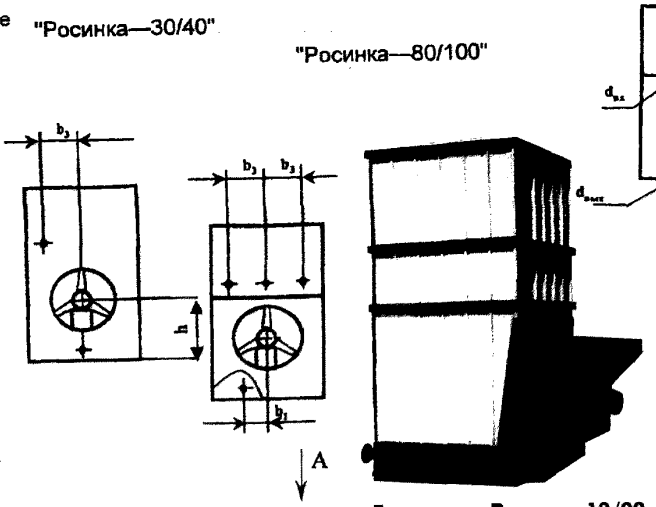
Принципиальная схема градирен "Росинка—50/60"

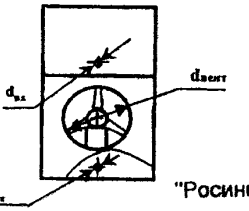


1 — зона каплеулавливания
2 — зона интенсивного охлаждения
3 — подача охлаждаемой воды
4 — зона дополнительного охлаждения
5 — вентилятор с обечайкой
6 — водосборник
7 — отвод охлажденной воды
8 — водораспределитель
9 — сопло водоразбрызгивающее

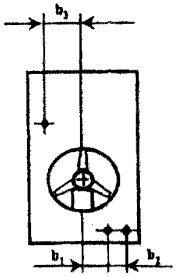
"Росинка—30/40"

"Росинка—80/100"

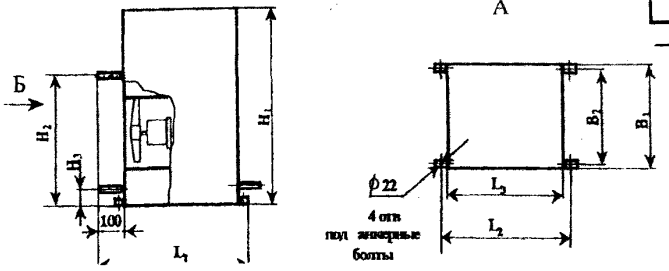




"Росинка—5"
и
"Росинка—10/20"



Градирня «Росинка-10/20»



— Общая схема расположения установочных и присоединительных размеров градирен

В миллиметрах

Обозначения размеров	Значения размеров для градирен типов				
	"Росинка—5"	"Росинка—10/20"	"Росинка—30/40"	"Росинка—50/60"	"Росинка—80/100"
L_1	1205	1800	2405	2175	2675
L_2	1110	1700	2310	2075	2575
L_3	1040	1640	2240	2015	2515
B_1	705	1105	1305	1700	2300
B_2	570	980	1180	1545	2145
H_1	1875	2150	2245	3570	3860
H_2	630	850	1000	2415	2635
H_3	25	40	85	85	115
b_1	75	150	—	600	600
b_2	145	250	—	—	—
b_3	264	445	535	—	640
$d_{вх}$	42,3	75,5	102,0	127,0*	114,0*
$d_{вых}$	42,3	75,5	159,0	159,0**	219,0**
$d_{вент}$	400	630	800	1000	1250
h	450	620	650	1300	1400

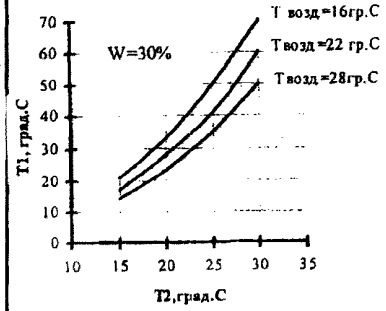
Примечание — Расположение размеров: L; H; B приведены на рисунке Б.1, а размеров: b, d и h— на рисунке Б.2

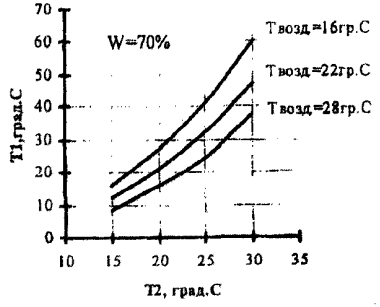
* Входные отверстия при монтаже градирни располагаются в сторону удобную для потребителя поворотом корпуса верхнего на 180°

** Выходные отверстия расположены со стороны, противоположной вентилятору.

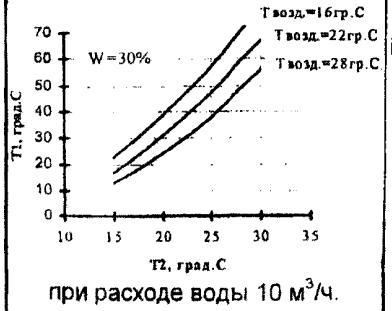
Графики охлаждения градирен при различных климатических условиях.

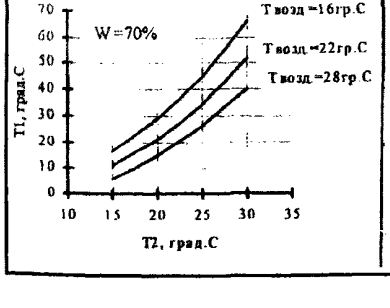
при расходе воды 5 м³/ч

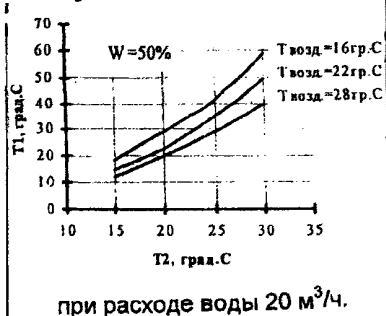




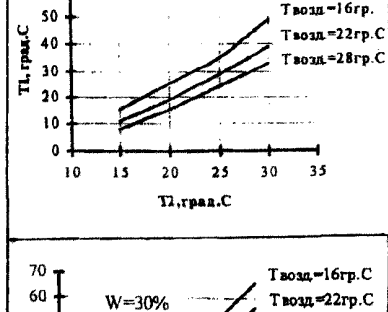
при расходе воды 10 м³/ч.

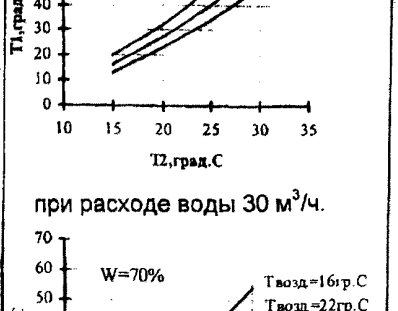




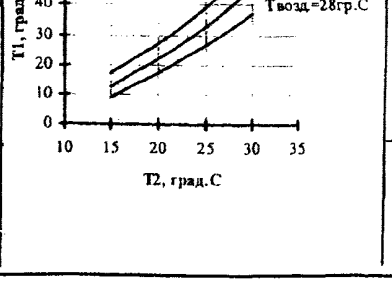


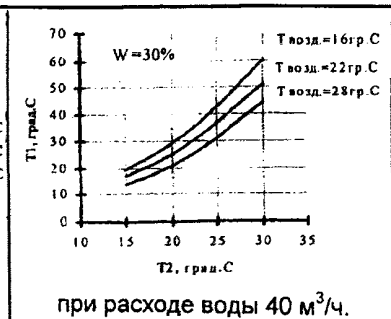
при расходе воды 20 м³/ч.



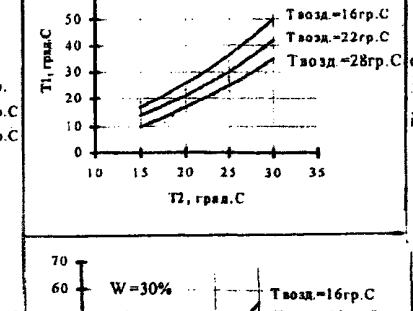


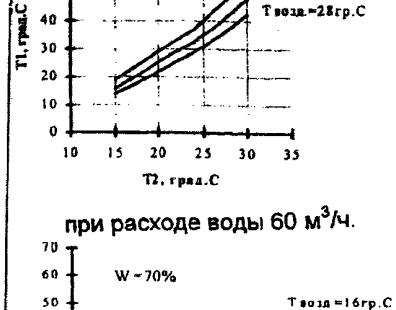
при расходе воды 30 м³/ч.



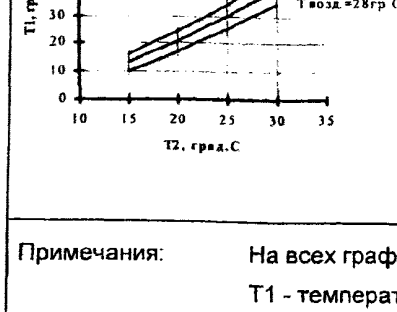


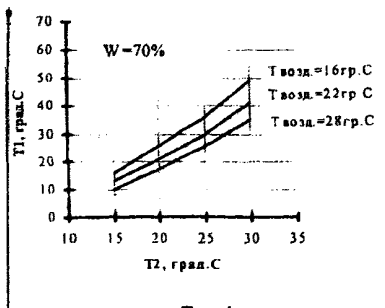
при расходе воды 40 м³/ч.

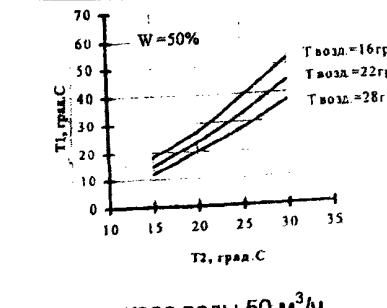




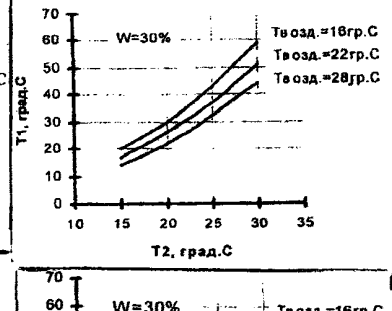
при расходе воды 60 м³/ч.

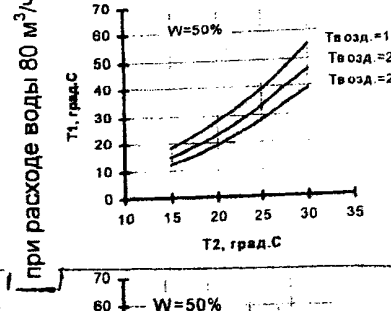




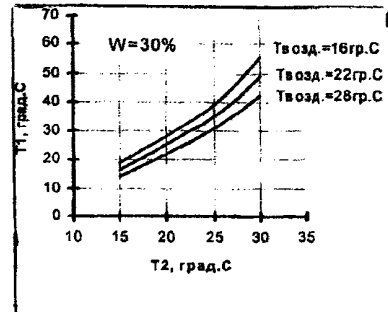


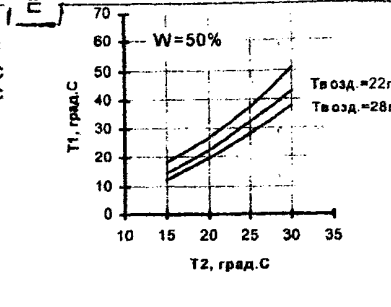
Графики охлаждения при расходе воды 50 м³/ч.

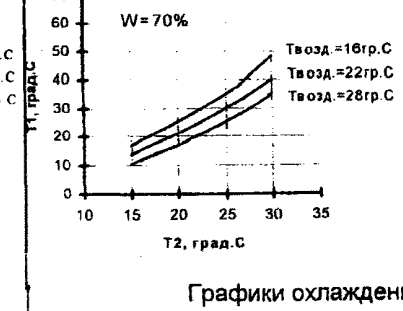


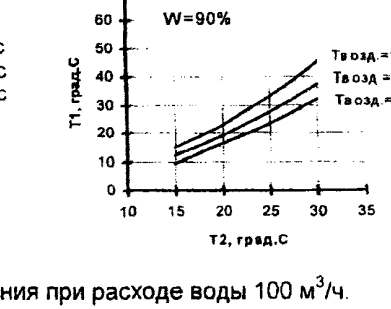


при расходе воды 80 м³/ч.









Графики охлаждения при расходе воды 100 м³/ч.

Примечания: На всех графиках

T1 - температура воды на входе в градирню,

T2 - температура воды на выходе из градирни.

ГРАДИРНИ ФОРСУНОЧНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ СЕТОЧНЫЕ типа ГФВС, выпускаемые на базе камер орошения ***ОКС1-3*** кондиционеров ***КТЦ3*** применяются в системах оборотного водоснабжения технологических установок предприятий различного профиля, а также в оборотном водоснабжении холодильных станций кондиционирования воздуха.

ГРАДИРНИ предназначены для охлаждения воды путем передачи тепла атмосферному воздуху за счет поверхностного испарения воды, распыляемой форсунками при принудительном перемешивании воздуха.

ГРАДИРНИ могут быть использованы при температуре подаваемой воды до 55^0С.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ «УКРКОНДИЦИОНЕР», г. ХАРЬКОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Градирни типа ГФВС комплектуются ***осевыми вентиляторами*** с цельнолитым алюминиевым рабочим колесом и направляющим аппаратом с ручным приводом (***ГФВС-63, ГФВС-80 по 2 осевых вентилятора***), ***блок присоединительный, водоохладительная секций***, которая состоит из бака, корпуса с оросительной системой, воздухоохладителя и каплеуловителя. В ***баке*** установлен ***фильтр для очистки воды***, подаваемой к форсункам.

Оросительная система 2-х ступенчатая, включает в себя 2 ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ КОЛЛЕКТОРА С ФОРСУНКАМИ и СЕТОЧНОЕ УСТРОЙСТВО.

Вентиляторы устанавливаются на всасывании и служат для принудительной подачи воздуха в контактный аппарат.

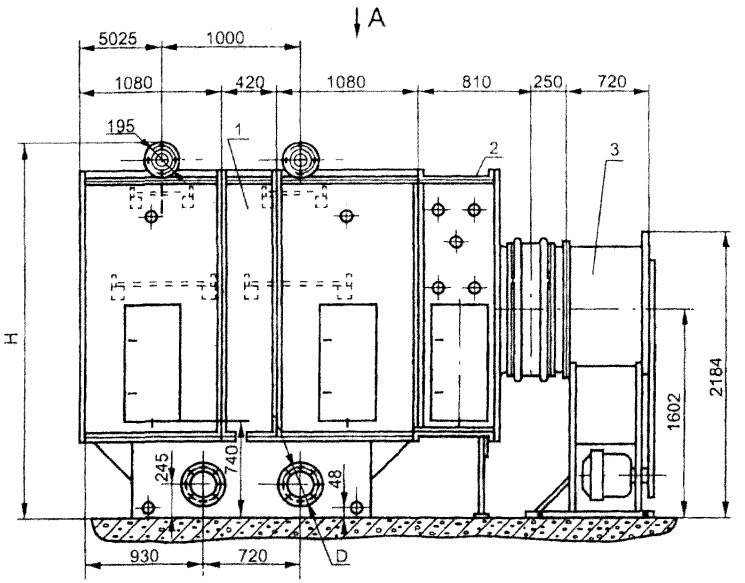
Градирни изготавливаются без обвязки и с обвязкой (насос и трубопроводы).

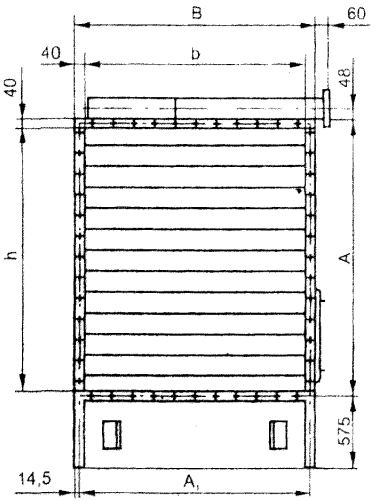
Градирни на месте эксплуатации могут быть собраны в **правом или левом исполнении**

Показатели	ГФВС-31,5	ГФВС-40	ГФВС-63	ГФВС-80
Производительность, по воздуху, тыс. $м^3$/ч	31,5	40	63	80
Объем охлаждаемой жидкости, $м^3$/час	30-60	38-76	60-120	76-152
Температура подаваемой в градирню воды, ^{0}С	55			
Перепад температуры воды, ^{0}С	8…5,5			
Количество форсунок, шт.	27	36	63	84
Вентилятор	Осевой № 11			
Мощность электродвигателя, кВт	5,5	5,5	2х5,5	2х5,5
Тип электродвигателя	АИР112М4			
Частота вращения, об/мин	960			
Аэродинамическое сопротивление градирен, Па	160			
Количество отбираемого тепла, кВт	280-380	350-480	558-760	700-970
Размеры, мм - H	2780	3280	2780	3280
- h	2000	2500	2000	2500
- B	1732	1732	3482	3482
- b	1652	1652	3402	3402
- A	1703	1703	3453	3453
- A_1	2051	2551	2051	2551
- D	178	178	314	314
Масса, кг	1700	1850	2950	3250

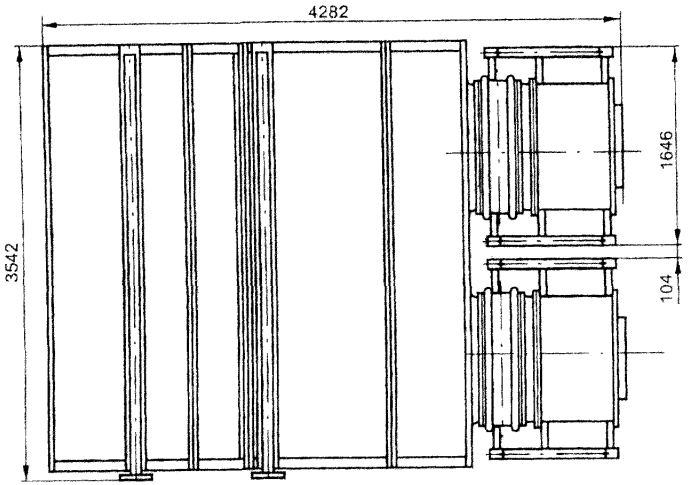
* Размеры для градирен с обвязкой.

Градирни просты и надежны в эксплуатации.

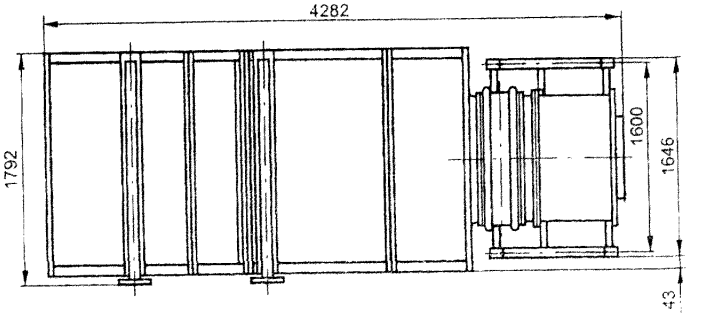




А - для ГФВС-60; ГФВС-80



А - для ГФВС-31,5; ГФВС-40



1-водоохладительная секция; 2-блок присоединительный; 3-вентагрегат.

СТРУЙНЫЕ ЭЖЕКТОРНЫЕ ГРАДИРНИ «КВАРК» марки ГЭС предназначены для охлаждения технической воды до требуемой температуры за счет непосредственного контакта с охлаждающим атмосферным воздухом и применяются в системах оборотного водоснабжения предприятий машиностроения, энергетики, легкой, пищевой, металлургической, нефтехимической промышленности, жилищно-коммунального хозяйства и других отраслей.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: КОМПАНИЯ «КВАРК», г. МОСКВА

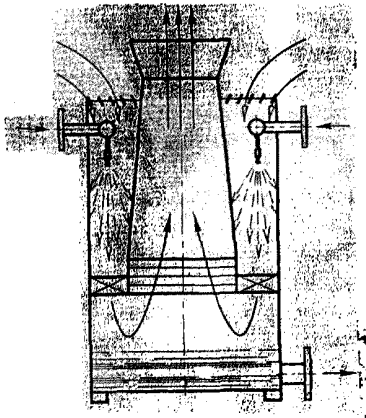
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

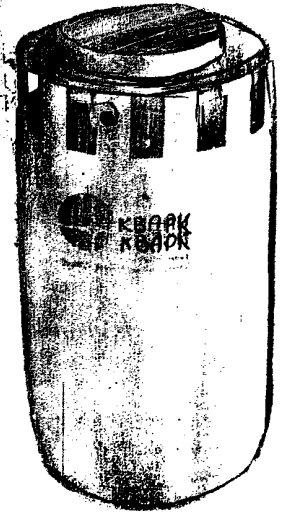
(при заказе выбираются в пределах указанного диапазона значений)

Производительность по охлаждаемой воде, $м^3$/час	**1-175**
Охладительная мощность, кВт	**10-2000**
Давление воды в подающем коллекторе, МПа	**0,20-1,0**
Температура воды, ^{0}C	**5-90**
Недоохлаждение воды до t мокрого термометра, ^{0}C	**5-12**
Капельный влагоунос, - не более **0,1% от расхода**	
Материал изготовления–**нержавеющая сталь, полипропилен, поликарбонат**	

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Градирня представляет собой технологический модуль, имеющий форму цилиндра либо параллелипипеда со стальным силовым каркасом и стенками из нержавеющей стали либо пластика.
Охлаждаемая вода через распределительный коллектор направляется на форсунки, где распыливается в виде факелов в спрофилированном щелевом зазоре, выполняющем роль камеры смешения водовоздушного инжектора. Форсунки обеспечивают расчетную эжекцию воздуха в объеме, достаточном для охлаждения воды и одновременно повышают давление потока охлаждающего воздуха на величину, достаточную для преодоления гидравлического сопротивления выхлопного тракта. Воздух поступает в градирню через окна с изменяемой площадью либо жалюзи, предназначенные для регулирования расхода воздуха в зимнее время.
В процессе контакта мелкодисперсных капель с эжектированным потоком атмосферного воздуха происходит интенсивный тепломассообмен, сопровождающийся частичным испарением воды и ее охлаждением до температурного уровня, зависящего от температуры и влажности охлаждающего воздуха .
При повороте воздушно-капельного потока в нижней части градирни из него сепарируется основная масса капельной влаги. Водяная пыль улавливается каплеуловителем. Охлажденная вода сливается в водосборник и откачивается насосом для подачи на технологические нужды. Отработанный воздух сбрасывается в атмосферу.





ПРЕИМУЩЕСТВА ГЭС

Работа без электропривода.
Отсутствие вентилятора позволяет значительно экономить электроэнергию и дает возможность охлаждать воду с пожаро-взрывоопасными примесями

Охлаждение воды с высокой температурой.
Отсутствие внутри градирни полимерных наполнителей, насадок и т.п. позволяет охлаждать воду с температурой до 90°С

Нечувствительность к жесткости воды.
Отсутствие в рабочей зоне градирни наполнителей и насадочных элементов позволяет охлаждать воду с повышенной жесткостью, не опасаясь выпадения накипи на внутренних элементах конструкции

Нечувствительность к обмерзанию.
Отсутствие в рабочей зоне наполнителей и насадок делает конструкцию градирни нечувствительной к обмерзанию при работе в зимнее время

Саморегулирующая конструкция.
Изменение расхода охлаждаемой воды через ГЭС вызывает пропорциональное изменение количества охлаждающего воздуха, что обеспечивает стабильный охлаждающий эффект в переменных режимах

Возможность организации закрытого контура.
В случае технологической необходимости, градирня ГЭС оборудуется дополнительным закрытым контуром, позволяющим охлаждать сильнозагрязненные технические жидкости, либо жидкости для которых недопустим их контакт с воздухом, за счет орошения данного закрытого контура охлажденной водой в конце рабочей зоны градирни

Низкое шумовое давление.
Отсутствие шума при работе градирни позволяет устанавливать ее в любом удобном месте

Поддержание микроклимата.
В случае установки градирни в машинном зале, горячем цехе с работающими печами, станками и другими механизмами, выброс увлажненного воздуха из ГЭС позволяет значительно улучшить микроклимат и условия работы людей в производственном помещении

2.5. ГРАДИРНИ типа ИВА

РАДИРНИ типа ИВА, предназначены для охлаждения воды, используемой в теплообменных аппаратах при оборотном способе водоснабжения. Они могут быть применены для охлаждения конденсаторов холодильных машин, охлаждения компрессоров, систем кондиционирования воздуха, установок ТВЧ, вычислительных комплексов и других аппаратов, требующих отбора тепла.

Градирни можно использовать в любых климатических районах, они выпускаются в полной заводской готовности и не требуют дополнительных капиталовложений и производственных площадей, сокращают потребление воды в 2 раза. Ороситель и каплеуловитель градирни набраны из гофрированных пластин пленочных полимерных материалов. Градирни с верхним расположением вентилятора имеют вертикальную компоновку и состоят из трех основных частей: поддона, корпуса, вентилятора.

Градирни являются противоточными с принудительной циркуляцией воздуха.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ГП МОУ «ХАРЬКОВСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, г. ХАРЬКОВ ТУ–У-08248877.006-2000 КОД по ОКП 79 1230

Показатели	ИВА-1-25	ИВА-1-40	ИВА-1-80	ИВА-1-100	ИВА-1-150	ИВА-1-200	ИВА-1-250	ИВА-1-300	ИВА-1-400	ИВА-1-500	ИВА-1-1500**
Производительность, ккал/ч*	25000	40000	80000	100000	150000	200000	250000	300000	400000	500000	1500000
Ном. Кол-во циркулирующей воды, $м^3$/час	5	8	16	20	30	40	50	60	80	100	280
Расход воздуха, $м^3$/час	5000	5600	8000	16000	25300	32000	33000	49000	55800	53300	111800
Расход воды на подпитку, $м^3$/час	0,05	0,08	0,16	0,2	0,3	0,4	0,5			0,6	
Охлаждение воды, ^{0}C	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20
Количество форсунок, шт.	1	1	4	4	4	9					
Тип вентилятора **В06-300**	6,3	6,3	8	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	2x12,5
Мощность электродвигателя, кВт	1,1	1,1	1,1	2,2	3,0	4,0	4,0	4,0	7,5	7,5	2x7,5
Частота вращения, об/мин	1500	1500	1500	750	1000	750	720	720	950	950	950
Уровень шума на рас. 3м до градирни, Дб	70	70	70	70	70	70	70	72	72	72	70
Габаритные размеры, мм - длина	803	803	1220	1459	1459	2206	2206	2336	2336	2336	4325
- ширина	763	763	1090	12415	1415	2136	2136	2136	2136	2136	2136
- высота	1670	1670	1670	2066	2110	2415	2415	2770	2770	2770	3200
Масса без воды, кг	180	185	330	420	405	985	1000	1174	1193	1200	2400
Цена, из черного металла, $ (водостойкое покрытие)	4094,4	4269	6458,1	9768	10589,4	16475,4	18084	21600	22060,8	22536	54086,4
Цена, из черного металла, $ (антикоррозийное покрытие)	4176,0	4356	6588	9968,36	10800	16804,8	18445,2	22032	22502,4	22986	55170
Цена, из нержавеющей стали, $	8188,8	8536	12916	19536	21178,8	39564	39750	-	-	45072	96000
Срок службы градирни, лет	11,5										

* производительность /при t наружного воздуха по влажному термометру 19^{0}C влажности наружного воздуха 57%, t воды на входе в градирню 32^{0}C/.

** градирня ИВА-1-1500 состоит из двух блоков.

Градирни устанавливаются на площадке с твердым покрытием в любом месте: на улице, в помещении или на крыше здания, */градирни большой производительности лучше устанавливать на открытом воздухе/.*

2.6. ГРАДИРНЯ типа ХАРЬКОВ-1000

ГРАДИРНЯ типа ХАРЬКОВ-1000 предназначена для охлаждения воды, используемой в теплообменных аппаратах при оборотном способе водоснабжения. Градирня может применяться для охлаждения конденсаторов холодильных машин, охлаждения конденсаторного оборудования, оборудования систем кондиционирования.

Градирня можно использовать в любых климатических районах.

Градирня выпускается в полной заводской готовности и не требует дополнительных капиталовложений и производственных площадей.

Сокращают потребление воды не менее, чем в 2 раза и окупают себя за 2-3 месяца.

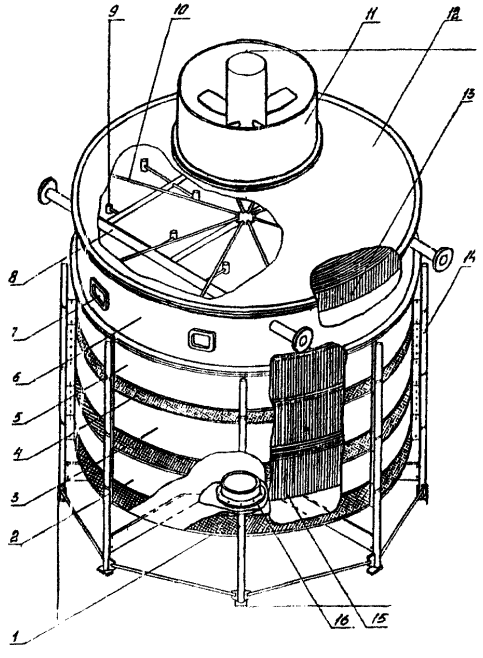
Ороситель и каплеуловитель градирни набраны из гофрированных пластин пленочных полимерных материалов.

Градирня состоит из следующих основных частей:

1- бак; 2 – нижний корпус оросителя; 3- средний корпус оросителя; 4 – сетка; 5 – верхний корпус оросителя; 6–блок водораспределителя; 7 – смотровое стекло; 8 – система водораспределения; 9- форсунка; 10 – кронштейн; 11 – вентилятор; 12 – конфузор; 13 – каплеуловитель; 14 – стойка; 15 – ороситель; 16 – сливной патрубок

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ГП МОУ «ХАРЬКОВСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, г. ХАРЬКОВ

ТУ–У-08248877.006-2000 КОД по ОКП 79 1230



Производительность, ккал/час при t наружного воздуха по влажному термометру 19^{0}С влажности наружного воздуха 57%, t воды на входе в градирню 32^{0}С/.	**800000**
Номинальное количество циркулирующей воды, м^3/час	**160**
Расход воздуха, м^3/час	**54600**
Охлаждение воды, ^{0}С	**5...20**
Расход воды, м^3/час	**2...3**
Аэродинамическое сопротивление, Па	**580**
Производительность форсунок , м^3/час	**25**
Рабочее давление в падающей сети, МПа (кгс/см^2)	**1,0 (10)**
Тип вентилятора	**В06-300 №12,5**
Мощность, кВт	**7,5 950 об/мин**
Уровень шума на расстоянии 3 м до градирни, Дб	**72**
Габаритные размеры, мм - диаметр	**3175**
- высота	**3785**
Масса без воды, кг	**1228**
Цена, из черного металла, $ (водостойкое покрытие)	**38 148**
Цена, из черного металла, $ (антикоррозийное покрытие)	**38910**
Цена, из нержавеющей стали, $	**76296**

ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЛЯ ГРАДИРЕН типа ВГ предназначены для создания искусственной тяги в типовых градирнях систем оборотного водоснабжения предприятий нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической и других отраслей промышленности.

Вид климатического исполнения – ***У1, Т2***.

Тип вентилятора осевой, с вертикальным расположением оси вращения рабочего колеса.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САФОНОВСКИЙ ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. САФОНОВО

КОД по ОКП 36 8920

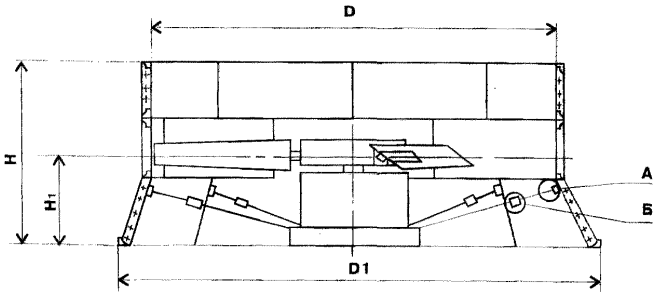
Тип вентилятора	D	D_1	H	H_1	R
ВГ-50	5040	5884	2120	1145	2500
ВГ-70	7050	8400	4150	1520	3500

Допуск углов установки лопастей на одном вентиляторе ±0,5.

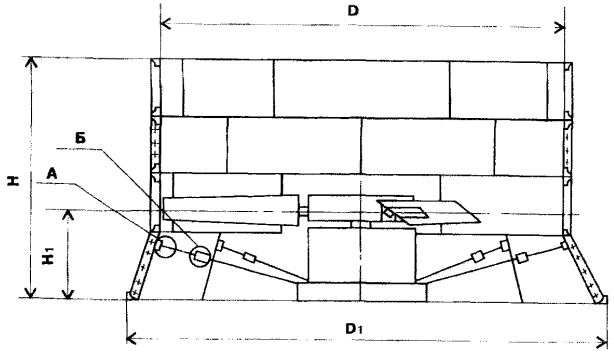
Показатели	ВГ-50У1, Т2	ВГ-70У1, Т2
Производительность, $м^3$/час	138,88	305,55
Давление, Па	150	160
Угол установки лопастей, град	16	14
Тип электродвигателя	2BCBO710S-32	2ACBO710L-34
Мощность электродвигателя, кВт	30	75
Масса вентилятора, кг	4120	6356
Цена, руб. с НДС (10.09.06 г.)	600 000	960 000

1- вентилятор;2- диффузор;3- патрубок;4– электродвигатель;5-коллектор

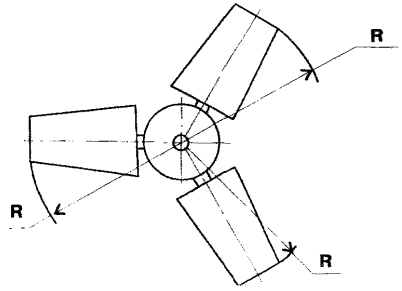
ВГ — 50

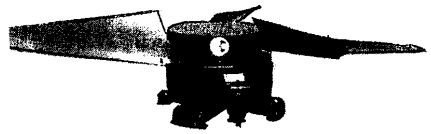


ВГ — 70



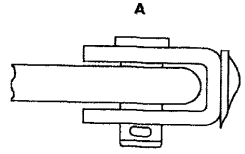
Рабочее колесо вентилятора

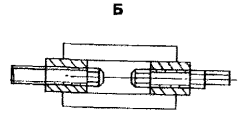




ВГ □ □ □
- категория размещения
- вид климатического исполнения
- диаметр вентилятора (по лопастям), дм

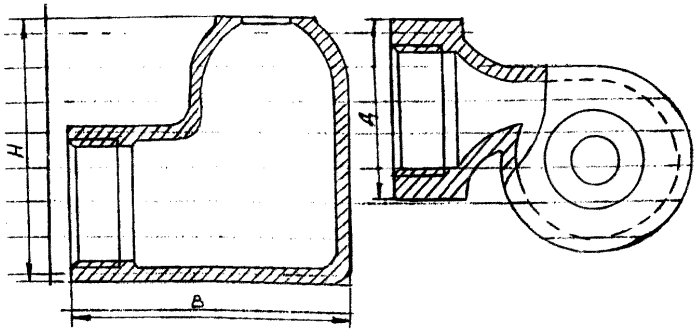
вентилятор градирни





СОПЛА БУТЫЛОЧНЫЕ, из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой предназначены для охлаждения воды путем разбрызгивания в градирнях при оборотном водоснабжении в условиях неагрессивной среды при температуре воды не выше 175 ^{0}С.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ГП МОУ «ХАРЬКОВСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» г. ХАРЬКОВ
ТУ 44-3-686-84



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Показатели	D_y20x10	D_y20x12	D_y 32x16	D_y 32x22
Резьба трубная, дюйм	3/4"	3/4"	1 1/4"	1 1/4"
Производительность, м^3/час	1,2	1,5	4,0	5,0
Давление, МПа	0,9			
Габаритные размеры, мм - длина (В)	61,5	61,5	88,5	
- высота (Н)	60	60	85	
- диаметр (Д)	41,6	41,6	57,7	
Масса, кг	0,52	0,52	0,88	0,87

№ п/п	Наименование изделия	Тип Код по ОКП	ТУ	Завод-изготовитель	Технические характеристики

ВОДОРАЗБРЫЗГИВАЮЩИЕ СОПЛА изготавливаются из полиэтилена низкого и высокого давления.

Предлагаются различные конструкции сопел, хорошо зарекомендовавших себя в работе градирен (как вентиляторных, так и башенных) различных предприятиях России и стран ближнего зарубежья.

ИЗ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ СОПЕЛ – **ТАНГЕНЦИАЛЬНЫЕ Dy 32 x 16 ММ; Dy 20 x 12 ММ;**

ИЗ СТРУЙНО-ВИНТОВЫХ СОПЕЛ – **РАСТРУБНЫЕ ; Dy 50 ММ;**

ИЗ УДАРНЫХ СОПЕЛ – **СОПЛА С ЧАШЕЧНЫМ ОТРАЖАТЕЛЕМ Dy 28 ММ.**

При проектировании водораспределительных систем градирен, сопла подбираются:

с учетом пропускной способности;

необходимых размеров факелов разбрызгивания;

располагаемом напоре;

степени загрязненности оборотной воды.

ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «АГРОСТРОЙСЕРВИС», г. ДЗЕРЖИНСК

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОПЛА С ЧАШЕЧНЫМ ОТРАЖАТЕЛЕМ

СВ-28-135-ПНД.Г ТУ 2296-017-47539491-2000

Напор воды перед соплом, м. вод ст.	Расход воды, м3/час	Радиус факела, м	Высота факела, м
0,75	7,01	0,8	0,75
1,00	7,78	1,0	0,95
1,25	8,70	1,2	1,10
1,50	9,53	1,4	1,30
1,75	10,29	1,6	1,50
2,00	11,00	1,8	1,70

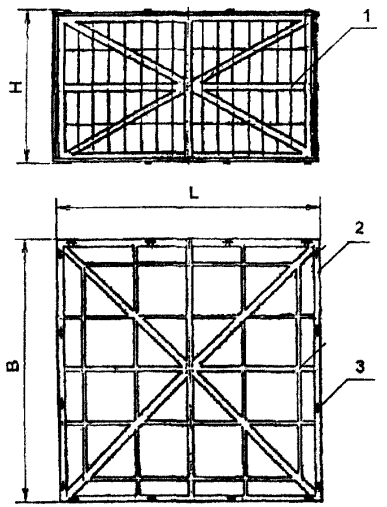


ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОПЛА ТАНГЕНЦИАЛЬНОГО

Напор воды перед соплом, м. вод ст.	Расход воды, м3/час	Радиус факела (вниз, 1 м), м	Радиус факела (вверх, 0,25 м), м	Высота факела, (вверх, 0,25 м), м
1,50	2,70	1,4	1,8	1,2
2,00	3,06	1,6	2,1	1,4
3,00	3,50	1,8	2,8	1,9
4,00	3,80	1,8	3,1	2,6

БЛОКИ ОРОСИТЕЛЕЙ И ВОДОУЛОВИТЕЛЕЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ РЕШЕТЧАТЫХ ПРИЗМ ПР-5 ДЛЯ ГРАДИРЕН предназначены для использования в качестве рабочего элемента оросительных устройств капельно-пленочного типа и водоулавливающих устройств контактного типа башенных и вентиляторных градирен, входящих в системы оборотного водоснабжения теплоэлектростанций, предприятий промышленности, сельского хозяйства, транспорта и связи

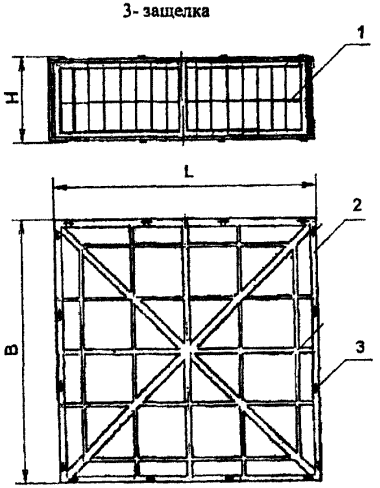
БЛОК ОРОСИТЕЛЯ



1 – боковина

2- основание

3- защелка



БЛОК ВОДОУЛОВИТЕЛЯ

ООО «НПФ ТЕХЭКОПРОМ», г. МОСКВА ТУ 3113-002-40074592-2005 КОД по ОКП 31 1361

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС.RU.АЕ86.Н00250

БЛОКИ эксплуатируются в градирнях применяемых для охлаждения воды нагретой до температуры не более 65°С и расположенных в любых макроклиматических районах по ГОСТ 15150

БЛОКИ *изготовляются двух видов:* **ОР- БЛОК ОРОСИТЕЛЯ;**

ВУ – БЛОК ВОДОУЛОВИТЕЛЯ (блоки ВУ могут быть использованы в качестве БЛОКОВ ОРОСИТЕЛЯ).

Блоки должны представлять собой сборно-разборный прямоугольный контейнер, с основаниями и боковыми сторонами в виде решетчатых пластин, соединенных между собой при помощи соединительных элементов (защелок), внутренняя полость которого заполнена упорядоченно уложенных решетчатых призм. Количество призм в одном слое, количество слоев призм в блоке и общее количество призм в блоке, в зависимости от вида блока, указано в (**табл.**)

Вид блока	Кол-во призм в 1-м блоке	Кол-во слоев призм в блоке	Общее кол-во призм в блоке
БЛОК ОРОСИТЕЛЯ **ОР**	**11**	**8**	**88**
БЛОК ВОДОУЛОВИТЕЛЯ **ВУ**	**11**	**4**	**44**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вид блока	Габариты, мм (LxBxH)	Допускаемое отклонение	Масса, кг	Цена с НДС, руб
БЛОК ОРОСИТЕЛЯ **ОР**	**800x800x500**	±5	**11,8**	**1 600-00**
	1300x1300x250			**1 950-00**
БЛОК ВОДОУЛОВИТЕЛЯ **ВУ**	**800x800x250**		**6,1**	**930-00**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКОВ

ОРОСИТЕЛЯ		**ВОДОУЛОВИТЕЛЯ**			
Коэффициент, характеризующий охлаждающую способность блока, (Ар),$м^{-1}$	**1,4**	Показатели	Скорость воздуха в водоул., м/с		
			1,00	**1,50**	**2,35**
Относительный коэффициент аэродинамического сопротивления сухого блока (ξс.ор),$м^{-1}$	**14,8**	Капельный унос через блок водоуловителя ($q_{ун}$), % от расхода воды на градирню	**0,0010**	**0,0025**	**0,0040**
Коэффициент дополнительного сопротивления сухого блока стекающей по нему воды (Кор),м ч/кг	**0,58**				
Показатель степени, характеризующий зависимость объемного коэффициента массоотдачи от изменения массовой скорости воздуха (m)	**0,45**	Относительный коэффициент аэродинамического сопротивления блока водоуловителя (ξ ву),$м^{-1}$	**3,5**	**4,0**	**4,5**

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОДУКЦИИ ПРИ ЗАКАЗЕ:

/БЛОК ОРОСИТЕЛЯ С ПРИЗМАМИ РЕШЕТЧАТЫМИ **ПР-50**, ДЛИНОЙ 0,8м, ШИРИНОЙ 0,8м, ВЫСОТОЙ 0,5м/

« БЛОК ОР ПР-50 0,8Х0,8Х0,5 ТУ3113-002-40074592-05»;

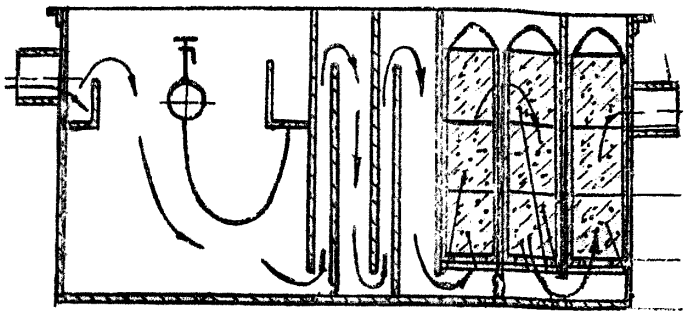
/БЛОК ВОДОУЛОВИТЕЛЯ С ПРИЗМАМИ РЕШЕТЧАТЫМИ **ПР-50**, ДЛИНОЙ 0,8м, ШИРИНОЙ 0,8м, ВЫСОТОЙ 0,25м/

« БЛОК ВУ ПР-50 0,8Х0,8Х0,25 ТУ3113-002-40074592-05»

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «МАШСПЕЦКОМПЛЕКТ», г. НУРЛАТ по *ТУ204 РСФСР 2.002-92*

УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД типа ВТК-89 *предназначена для очистки сточных вод, загрязненных нефтепродуктами (маслами), и может быть применена на предприятиях любой отросли промышленности, транспорта, сельского хозяйства.*

Тип	стационарная
Наибольшая производительность установки, $м^3/ч$	6
Наибольшая степень загрязнения нефтепродуктами воды, поступающей для очистки, $г/дм^3$	10
Предельно допустимая концентрация нефтепродуктов для сброса в городскую канализацию, $мг/дм^3$	1,7
Габаритные размеры, мм (длина х ширина х высота)	2870x1115x1660
Масса без фильтрующих элементов, кг, не менее	908
Масса фильтрующих элементов, кг: - мелочь коксовая	180
- стружка древесная	50



Комплектность: ***Установка ВТК-89и паспорт на ВТК-89***

По согласованию с заказчиком допускается поставка установки без фильтрующих материалов (мелочи коксовой и стружки древесной)

Устройство и принцип работы.

Установка совмещает в одном корпусе двухступенчатую очистку сточной воды от нефтепродуктов – грубую и тонкую. Грубая очистка осуществляется за счет разности удельных весов воды и нефтепродуктов в приемной камере. Тонкая очистка осуществляется тремя фильтрами с наполнителями из кокса и древесной стружки. Она выполнена в виде стального прямоугольника формы бака, внутри разделенного перегородками на сообщающиеся секции для прохождения сточных вод.

Сточная вода, загрязненная нефтепродуктами (маслами), самотеком через входной патрубок поступает в приемный лоток, предназначенный для гашения скорости поступающей сточной воды в приемную камеру, ограниченную перегородкой. В приемной камере происходит наибольшее всплытие масла на поверхность воды. Относительно очищенная от масла в приемной камере вода через нижний проем на границе перегородки 6 проходит в коридор между перегородками, в котором на поверхность всплывают частицы масла, не отделившиеся в приемной камере. Последующие перегородки образуют еще несколько коридоров, в которых продолжается выделяться (всплывать) небольшое количество масла из сточной воды.

Дальнейшее движение воды с незначительными масляными включениями происходит через второй фильтр сверху вниз, через третий фильтр снизу вверх и на слив через патрубок. Маслосъем в приемной камере производится плавающим цилиндром, подвешенным на шпильках, что обеспечивает постоянную глубину погружения цилиндра при изменении количества поступающей в установку сточной воды. В цилиндре имеются прорези, в которые с поверхности воды, когда цилиндр упирается в винт, вбирается масло. Из цилиндра масло перетекает по маслопроводному шлангу в маслоприемный лоток, из которого оно самотеком переливается в первую маслосборную камеру, а затем во вторую камеру. Наличие двух маслосборных камер создает условия для отстаивания воды в первой камере в случае захвата ее маслосъемным цилиндром. Во второй камере происходит сбор очищенного масла, которое по мере накопления удаляется. Уровень накопленного масла контролируется поплавковым указателем уровня (имеющего на штоке риску), определяющим верхний уровень заполнения маслосборной камеры. В процессе эксплуатации установки периодически проверяется степень загрязненности фильтрующих материалов.

При обнаружении масляных скоплений во втором по ходу стока воды фильтре, фильтрующий материал первого фильтра удаляется, второй становиться на место первого, третий на место второго, а первый заполняется новым фильтрующим материалом, устанавливается на место третьего.

Таким периодическим перемещением местами фильтров с сохранением фильтрующего материала третьего фильтра в чистом состоянии гарантируется высокое качество очистки сточной воды.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «МАШСПЕЦКОМПЛЕКТ», г. НУРЛАТ по ТУ 4859-002-05111750-05.

УСТАНОВКИ КОМПАКТНЫЕ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД типа КУТМ с ***тонкослойными модулями и ершовой загрузкой*** предназначены для полной биологической очистки бытовых и близких к ним по составу промышленных сточных вод.

Применение тонкослойных модулей и ершовой загрузки позволяет повысить эффективность очистки воды. Установки предназначены для эксплуатации в районах с умеренным климатом при температуре +40°С -30°С и влажности до 98%.

На установку допускается как самотечная вода, так и напорная подача сточных вод. *В последнем случае производительность насоса не должна быть более при подаче на установку* ***КУТМ30-3.5м^3/ч, КУТМ60-7.5м^3/ч, КУТМ120-15м^3/ч, КУТМ180-22.5м^3/ч, КУТМ210-26 м^3/ч.***

Сточные воды при поступлении на установку не должны иметь: ***БПК полн. – не выше 375 мг/л; БПК5 – не выше 270 мг/л; Содержание взвешенных веществ – не более 325 мг/л; Температуру не ниже +6°С и не содержащих веществ токсичных для микроорганизмов***

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели, единицы измерения	*КУТМ 30*	*КУТМ 60*	*КУТМ 120*	*КУТМ 180*	*КУТМ 210*
Производительность м^3/сут., не менее	30	60	120	180	210
Эффективность очистки, мг/л, не более по БПК5	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8
По взвешенным веществам	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8
Рабочий объем зоны аэрации м^3	24	54	108	162	190
Объем зоны аэрации с ершовой загрузкой, м^3	12	27	54	81	95
Количество модулей во вторичных отстойниках, шт	2	4	8	12	14
Производительность компрессора л/сек, не более	28	28	65	156	156
Напряжение питания, В	380	380	380	380	380
Частота тока, Гц.	50	50	50	50	50
Установленная мощность, кВт, не более	3.0	3.0	7.5	7.5	7.5
Габаритные размеры мм, *А) установки* длина (L)	6330	6330	6330	6330	6330
ширина (В)	2350	4350	8330	12330	14330
высота (Н)	3950	3950	3950	3950	3950
Б) установки газодувок (компрессоров) длина (L)	1755	1755	1755	----	----
ширина (В)	1000	1000	1000	----	----
высота (Н)	480	480	480	----	----
Масса, кг, не более *А) установки*	4800	7740	12680	17620	20000
Б) установки газодувок (компрессоров)	270	300	350	----	----

Принцип работы: В нижней части установки установлен выход с запасным вентилем, служащий для сброса избытков активного ила. В верхней части установки расположены лотки подачи сточной жидкости и отводы жидкости из установки. Для аэрации сточных вод кислородом воздуха предусмотрена система газодувок. Одна газодувка рабочая, другая резервная. Обе газодувки объединены системой трубопроводов, обратные клапаны служат для изменения направления воздуха при переключении газодувок. Автоматический контроль за давлением воздуха в системе осуществляется электроконтактным манометром.

Комплект поставки:

а) установка для биологической очистки сточных вод согласно сводной паковочной ведомости;

б) паспорт и инструкция по эксплуатации

Устройство работы.

Установки представляют собой модификацию компактных установок ***КУ12,50,100,*** *отличающиеся наличием ершовой загрузки (синтетические водоросли) в зоне аэрации и вторичных отстойников с тонкослойными модулями.*

Установка представляет собой сварную металлическую емкость, внутри которой расположен вторичный отстойник. Во вторичный отстойник установлены блоки тонкослойных модулей. Средняя часть установки представляет собой зону аэрации. На дне емкости установлен аэратор, по которому поступает воздух от воздуходувки в зону аэрации. Над аэратором установлен каркас с ершовой загрузкой, которая занимает ½ объема зоны аэрации. Подача воздуха регулируется вентилями. Под вторичным отстойником установлены иловые бункеры для активного ила, которые с помощью эрлифтов подается в зону аэрации.

УСТАНОВКА КОМПАКТНАЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ БЫТОВЫХ И СТОЧНЫХ ВОД типа КУ-200

предназначена для полной биологической очистки бытовых сточных вод, а также производственных сточных вод, близких по составу к бытовым или их смесей методом аэробной стабилизации активного ила.

Установка поставляется в разобранном виде.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ЗАВОД «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ

ТУ 204 РСФСР-897-77 **КОД по ОКП 485910**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ПОКАЗАТЕЛИ	КУ-200
Производительность, $м^3$/сутки	200
Мощность электродвигателя, не более, кВт	7,5
Максимальный расход сточных вод, $м^3$/час	25
Объем зоны аэрации, $м^3$	90
Объем зоны отстаивания, $м^3$	35
Объем аэробной стабилизации, $м^3$	45
Габаритные размеры, мм - длина	13300
- ширина	6880
- высота	4200
Масса, не более, кг	16500
Срок службы до капитального ремонта, лет	5

ОАО «Водмашоборудование» *изготавливает по индивидуальным (разовым) заявкам потребителей установки типа* ***КУ****:*

Установка КУ-100 *производительностью 100 $м^3$/сутки;*

Установка КУ-400 *производительностью 400 $м^3$/сутки состоящая из двух установок производительностью 200 $м^3$/сутки;*

Установка КУ-700 *производительностью 700 $м^3$/сутки состоящая из трех установок производительностью 200 $м^3$/сутки;*

ВОДОНАПОРНАЯ БАШНЯ РОЖНОВСКОГО *предназначены для регулирования расхода и напора воды в водопроводной сети, создания ее запаса и выравнивания графика работы насосной станции.*

Башня используется в системах производственного, хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения промышленных объектов, сельскохозяйственных комплексов и населенных мест. Водонапорная башня Рожновского состоит из бака и опоры под него.

Водонапорная башня Рожновского имеет один унифицированный диаметр баков ***Ø вн.=3200 мм*** *и водонаполненные опоры* ***Ø =1220 мм***

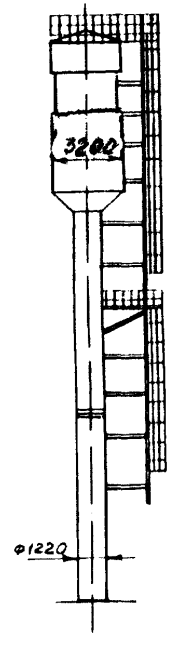
ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «342 МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД», г. ДОМОДЕДОВО

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Объем бака, V, $м^3$	V=15	V=25	V=50
Высота опоры, Н, м	12	12, 15	15
Масса, кг	3625	4630	7155

Опора 12 м состоит из 2-х частей по 6 метров каждая.

Опора 15 м состоит из 2-х частей по 6 метров каждая и 1-ой части 3 метровой.



3.1.5. УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД типа «ТВЕРЬ» (Q=1-10 м³/сутки)

УСТАНОВКИ «ТВЕРЬ» ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ГЛУБОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД ОТ КОТТЕДЖЕЙ, ГРУППЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ, ПОСЕЛКОВ. ТАКЖЕ ЭФФЕКТИВНО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД от ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ (кафе, ресторан).

УСТАНОВКИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ОЧИСТКУ СТОЧНЫХ ВОД ДО ПОКАЗАТЕЛЕЙ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ К ПДК ЗАГРЯЗНЕНИЙ В ВОДЕ ВОДОЕМОМ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ СБРАСЫВАТЬ ОЧИЩЕННЫЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО В ВОДОЕМЫ ИЛИ НА РЕЛЬЕФ (ДРЕНАЖНЫЕ КАНАЛЫ И Т.П.)

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ», г. МОСКВА ТУ 4859-003-26230499-05; КОД по ОКП 48 5912

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.Н003.В01048 №6553867;

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (Q=1…6м³/сут.) №77.99.04.485.Д.000880.02.02; (Q=10…200м³/сут.) №77.99.02.485.Д.005272.08.4

Наименование	Материал	Произ-ть м³/сут	Кол-во жителей	Вес, кг	Габариты блоков, м		
					длина	ширина	высота
«Тверь -1П»	полипропилен	1	До 5	170	2,5	1,1	1,56
«Тверь-1ПН» *(с насосным отсеком)*	полипропилен	1	До 5	180	2,85	1,1	1,56
«Тверь-1»	сталь	1	До 5	1000	2,4	0,8	1,6
«Тверь-1Н» *(с насосным отсеком)*	сталь	1	До 5	1100	2,8	0,8	1,6
«Тверь-1.5П»	полипропилен	1,5	До 8	250	3,5	1,1	1,56
«Тверь-1,5»	сталь	1,5	До 8	1200	3,0	1,0	1,6
«Тверь-1.5ПН»*(с насосным отсеком)*	полипропилен	1,5	До 8	250	3,85	1,1	1,56
«Тверь-1.5Н» *(с насосным отсеком)*	сталь	1,5	До 8	1300	3,4	1,0	1,6
«Тверь-3»	сталь	3	До 16	1900	3,0	2,0	1,6
«Тверь-3Н» *(с насосным отсеком)*	сталь	3	До 16	1950	3,4	2,0	1,6
«Тверь-6»	сталь	6	До 30	2900	4,3	1,8	1,8
«Тверь-6Н» *(с насосным отсеком)*	сталь	6	До 30	3000	4,7	1,8	1,8
«Тверь-10»	сталь	10	До 40	3500	6,0	2,0	1,8

Наименование	Стоимость, тыс.руб (вкл. НДС)
«Тверь -1П»	64,9
«Тверь- 1ПН» *(с насосным отсеком)*	69,8
«Тверь-1»	73,9
«Тверь-1Н» *(с насосным отсеком)*	79,9
«Тверь-1.5П»	84,9
«Тверь-1,5»	85,9
«Тверь-1.5ПН»*(с насосным отсеком)*	89,9
«Тверь-1.5Н» *(с насосным отсеком)*	92,9
«Тверь-3»	132,8
«Тверь-3Н» *(с насосным отсеком)*	138,8
«Тверь-6»	235,9
«Тверь-6Н» *(с насосным отсеком)*	245,9
«Тверь-10»	380,0

Электропитание установки - от сети переменного тока, номинальное напряжение – 220В, мощность компрессора – 60Вт.

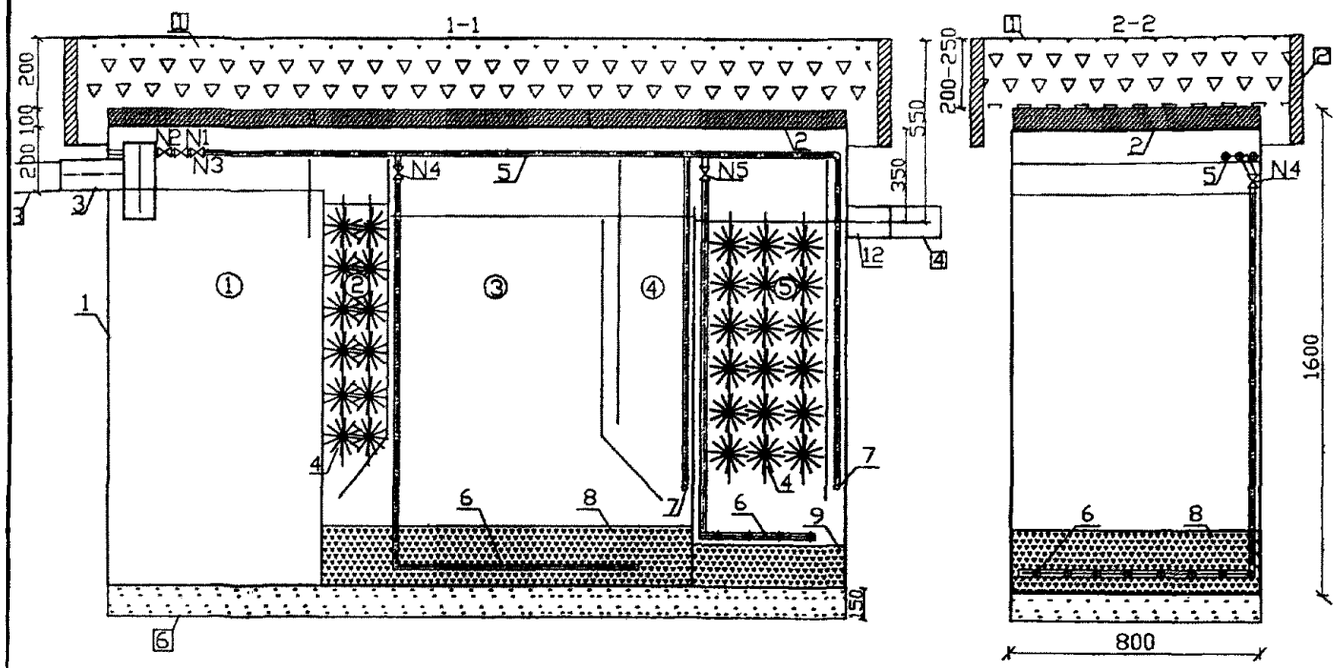
Устройство и принцип работы

Установка очистки сточных вод представляет собой прямоугольную стальную (полипропиленовую) емкость, разделенную внутренними перегородками, образующими секции: *Септик, Биореактор , Аэротенк I ступени, Вторичный отстойник, Аэротенк II ступени , Третичный отстойник.*

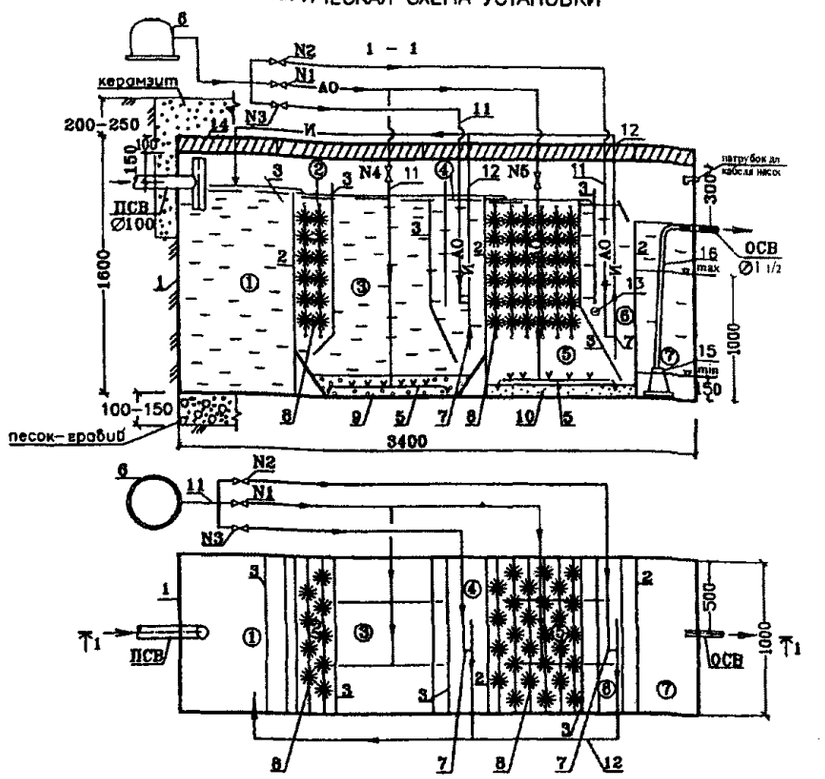
В биореакторе и аротенке II ступени устанавливается ершовая насадка. Донная часть аэротенка I ступени снабжена и заполняется керамзитом, либо другим аналогичным материалом. Донная часть аэротенка II ступени снабжена аэратором и заполняется слоем известняка. Аэротенк I ступени, вторичный отстойник, Аэротенк II ступени и третичныйотстойник оборудованы трубной разводкой для подачи воздуха от компрессора. Во вторичном и третичном отстойниках расположены эрлифты, соединенные трубопроводом осадка с септиком для перекачки избыточного ила. Доступ к технологическим емкостям осуществляется сверху через теплоизоляционную крышку, состоящей из трех секций. Воздух в систему аэрации и к эрлифтам подается компрессором, установленным на канализуемом объекте и соединенным с установкой резиновым шлангом в двойной оболочке, либо шлангом из пластмассы. Сточные воды поступают в септик, в котором отделяются взвешенные вещества, затем в Биореактор с ершовой насадкой. На насадке происходит преобразование трудноокисляемых органических загрязнений в легкоокисляемые. После биореактора сточные воды поступают в Аэротенк I ступени, в котором смешиваются с активным илом. В нижнюю часть аэротенка через загрузку из керамзита подается воздух по аэраторам из перфорированных тру. На загрузке образуется биопленка из микроорганизмов, которая совместно с активным илом поглощает и окисляет загрязнения. Иловая смесь из аэротенка поступает во вторичный отстойник, в котором происходит разделение иловой смеси: ил возвращается в Аэротенк, а осветленная сточная вода отводится в Аэротенк II ступени, в котором сточные воды очищаются биопленкой на ершовой насадке при подаче воздуха по перфорированным трубам, сорбирует и окисляет загрязнения, оставшиеся в сточной воде. На дне аэротенка II ступени размещается слой известняка, постепенное растворение которого в сточной воде способствует удалению фосфатов. После аэротенка II ступени сточные воды поступают в третичный отстойник, который выполняет роль контактного (обеззараживающего) резервуара за счет размещения в нем сменного хлор-патрона. Очищенная и обеззараженная вода отводится в ближайший водоток. При необходимости сточная вода может отводиться в накопитель (колодец из металла или железобетонных колец) и перекачиваться в водоем насосом любого типа. Избыточный воздух из установки удаляется через вентилируемый канализационный стояк дома. Установки очистки сточных вод «Тверь» имеют все разрешительные документы (гигиенические заключения, выданные Минздравом РФ, сертификаты соответствия), действующие на всей территории РФ. Установки прошли испытания в НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина РАМН).

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: Корпус установки – 1 шт, крышка теплоизоляционная (трехсекционная) – 1 шт, компрессор – 1 шт, воздушный шланг – 10м, паспорт и серт. установки – 1 шт.

Установка глубокой очистки бытовых сточных вод "ТВЕРЬ-1"



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ



Обозначения

зоны очистки сточных вод
- ① - септическая камера
- ② - анаэробный биореактор
- ③ - аэротенк
- ④ - вторичный отстойник
- ⑤ - аэробный биореактор

Элементы обустройства и подсоединения
- 1 - обсыпка керамзитовая или песчаная
- 2 - короб из антисептированных досок
- 3 - трубопровод подвода сточных вод
- 4 - трубопровод отведения сточных вод
- 5 - трубопровод подвода воздуха
- 6 - уплотненный песок

Обозначения элементов установки
- 1 - корпус
- 2 - утепленные крышки
- 3 - вводный патрубок
- 4 - ершовая насадка
- 5 - воздухопроводы
- 6 - аэраторы
- 7 - эрлифты
- 8 - керамзитовая загрузка
- 9 - известковый щебень
- 10-осадкопровод
- 11-штуцер подвода воздуха
- 12-отводящий патрубок
- 13-компрессор
- №№ 1,2,3,4,5-краны шаровые

Показатели сточной воды

(среднесуточные, мг/л):	*поступающей*	*очищенной*
БПК полн.	250	3-5
взвешенные вещества	220	3-5
азот аммонийных солей	25	0,5
фосфаты	10	0,5
нитраты	-	10
нитриты	-	0,02
СПАВ	8	0,2

экспликация емкостей

- ① – септик
- ② – биореактор
- ③ – аэротенк 1 ступени
- ④ – вторичный отстойник
- ⑤ – аэротенк 2 ступени
- ⑥ – третичный отстойник
- ⑦ – насосная секция

экспликация труоопроводов
- АО — воздух
- И — избыточный ил
- ПСВ — подводящий трубопровод сточных вод (самотечный)
- ОСВ — отводящий трубопровод сточных вод (напорный)

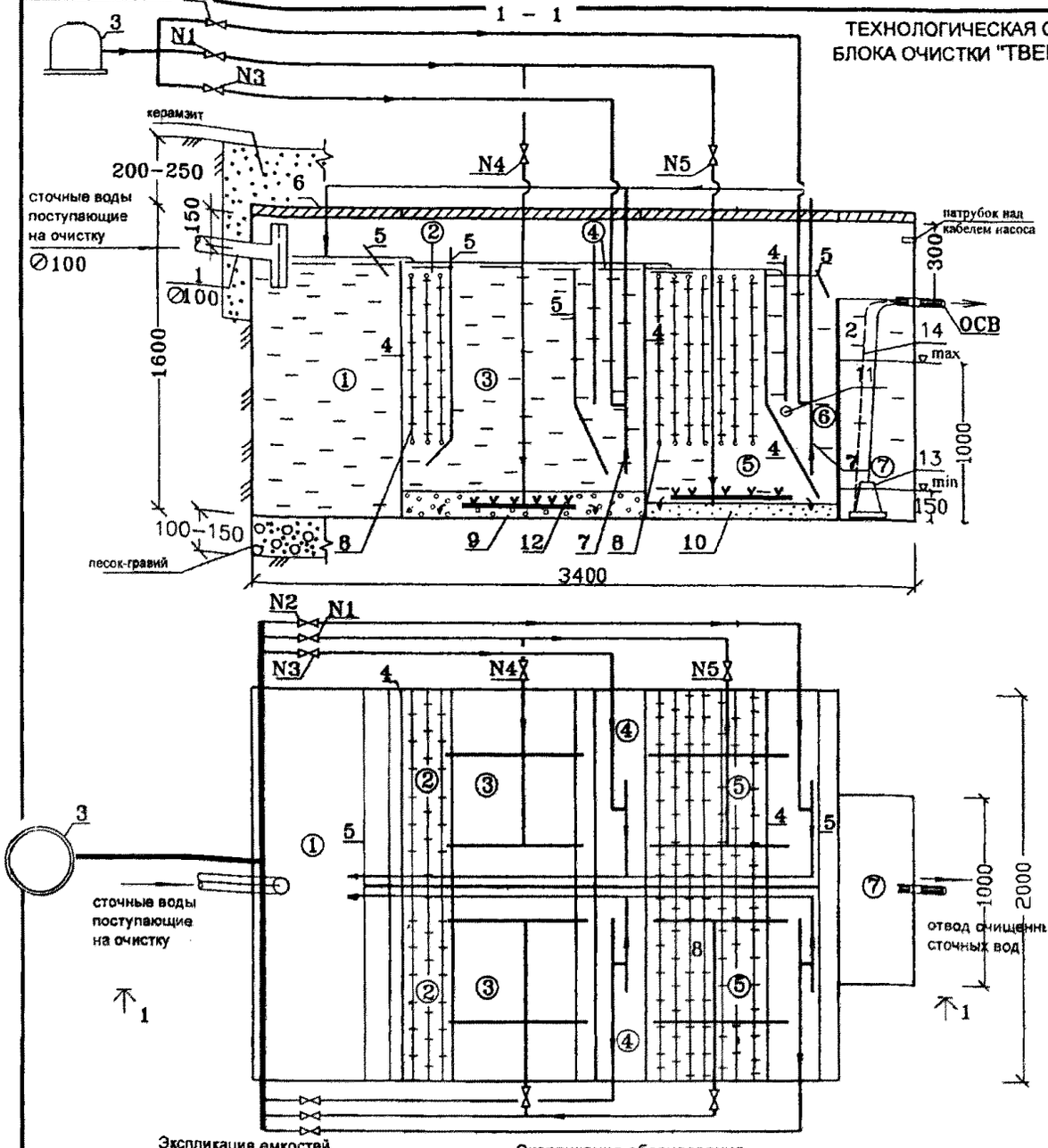
Примечание: п.п. 15 и 16 приобретаются

экспликация оборудования

1 – корпус
2 – перегородки сплошные
3 – перегородки полупогружные
4 – полупогружная перегородка
5 – аэраторы
6 – компрессор
7 – эрлифты осадка
8 – ершовая насадка
9 – керамзитовая загрузка
10 – известково–щебеночная загрузка
11 – воздуховоды
12 – трубопроводы осадка
13 – хлорпатрон
14 – утепленное перекрытие
15 – насос погружной со встроенным поплавковым датчиком для автоматической работы по уровню воды
16 – напорный шланг

УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД типа «ТВЕРЬ» (Q=1-10 м³/сутки)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА
БЛОКА ОЧИСТКИ "ТВЕРЬ-3 Н"



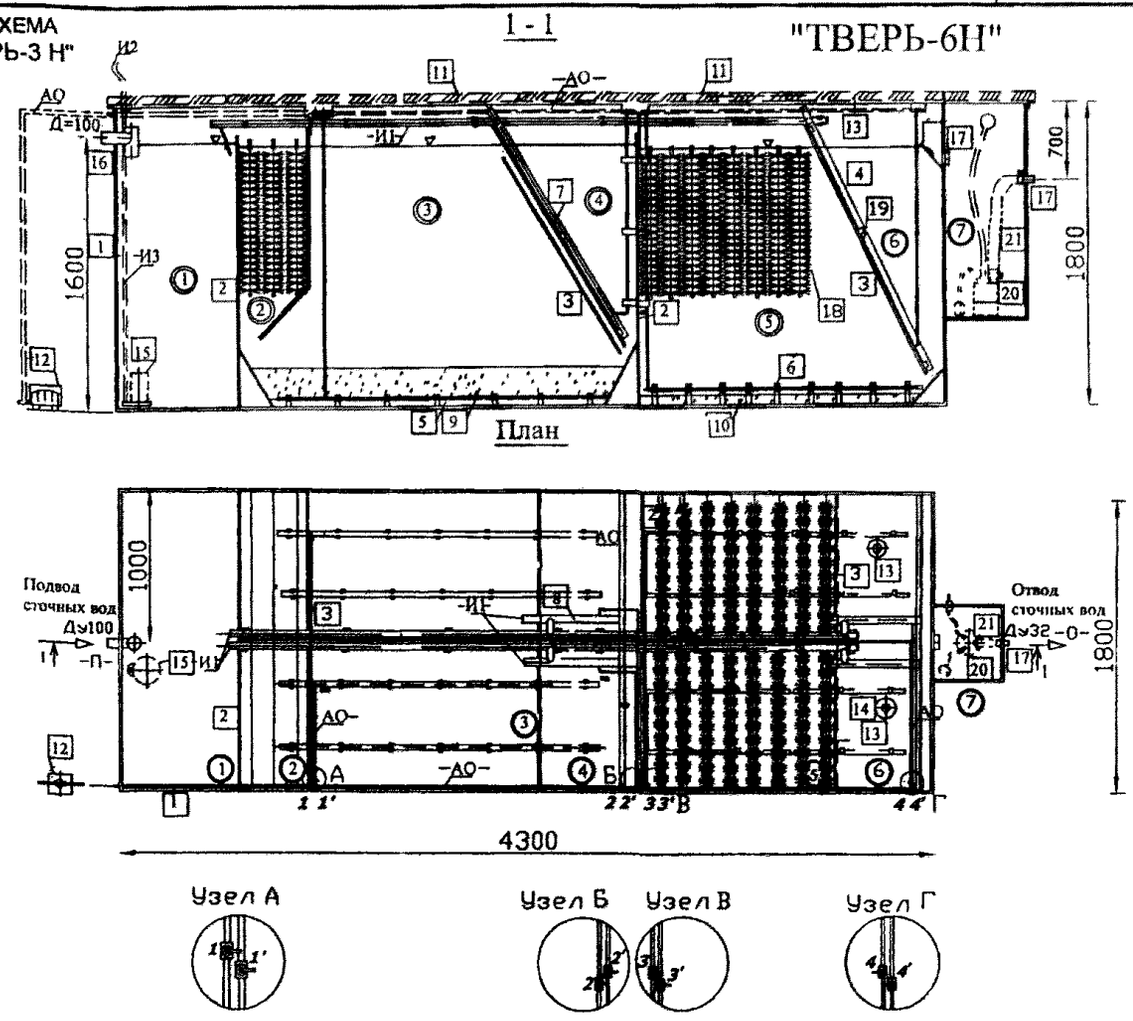
Экспликация емкостей
① - септик
② - биореактор
③ - аэротенк 1 ступени
④ - вторичный отстойник
⑤ - аэротенк 2 ступени
⑥ - третичный отстойник
⑦ - насосная секция

——— воздухопровод
——— трубопровод осадка

Экспликация оборудования
1 - подводящий трубопровод сточных вод *
2 - отводящий трубопровод сточных вод
3 - компрессор
4,5 - полупогружные перегородки
6 - трехсекционная утепленная крышка
7 - эрлифты осадка
8 - ершовая насадка
9 - керамзитовая загрузка
10 - известково-щебеночная загрузка
11 - хлорпатрон
12 - аэраторы
13 - насос погружной со встроенным поплавковым датчиком для автоматической работы по уровню воды

* расположение и диаметр подводящего трубопровода оговаривается при размещении заказа на изготовление

"ТВЕРЬ-6Н"



-- -- Экспликация трубопроводов

-П- подводящий самотечный трубопровод сточных сточных вод
-О- отводящий напорный трубопровод очищенных сточных вод
-И1- трубопровод избыточного ила и осадка из третичных отстойников
-И2- осадкопровод на иловые площадки или в ассенизационную автоцистерну
-АО- воздухопровод
-Д- раствор дезинфектанта

Экспликация емкостей

1 - септическая камера
2 - анаэробный биореактор
3 - аэротенк
4 - вторичный отстойник
5 - аэробный биореактор
6 - третичный отстойник-контактный резервуар
7 - насосное отделение

Экспликация элементов и оборудования

1 - корпус
2 - перегородки сплошные
3 - перегородки полупогружные
4 - отводящий лоток
5 - аэраторы аэротенка
6 - аэраторы аэробного биореактора
7 - эрлифты циркуляционного ила
8 - эрлифты избыточного ила
9 - керамзитовая загрузка
10 - известково-щебеночная загрузка
11 - крышки
12 - компрессор
13 - дозатор-поплавок
14 - хлор в таблетках
15 - насос перекачки осадка
16 - входной патрубок
17 - выпускной патрубок
18 - насадка из искусственных водорослей (ершовая насадка)
19 - эрлифты осадка
20 - насос перекачки очищенных сточных вод
21 - шланг напорный гибкий

3.1.6. УСТАНОВКИ ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД типа «ТВЕРЬ» (Q=16-400 м³/сутки)

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ», г. МОСКВА ТУ 4859-003-26230499-05; КОД по ОКП 48 5912

Назначение и область применения.

Установка очистки сточных вод предназначена для глубокой биологической очистки бытовых сточных вод при отсутствии централизованной системы канализации. Установка обеспечивает очистку указанных сточных вод до показателей, соответствующих нормативным требованиям к ПДК загрязнений в воде водоема рыбохозяйственного водопользования, что позволяет сбрасывать очищенные сточные воды непосредственно в водоемы или на рельеф (в дренажные канавы, придорожные кюветы и т.п.)

Технологическая схема очистки сточных вод

Сточные воды поступают в денитрификатор, где к ним добавляется иловая смесь из аэротенка, содержащая нитраты. В денитрификаторе производится постоянное перемешивание смеси для создания оптимальных условий работы микроорганизмов. Из денитрификатора смесь сточных вод проходит в аэротенк 1-й ступени, где осуществляется их очистка активным илом и биопленкой, иммобилизированной на керамзитовой загрузке, расположенной на дне аэротенка. Затем иловая смесь поступает во вторичный отстойник, где активный ил отделяется и возвращается в аэротенк, а осветленная вода поступает в аэробный биореатор. В аэробном биореакторе, заполненном насадкой из искусственных водорослей (ершовая насадка), сточная вода очищается биопленкой, закрепленной на насадке.

Постепенное растворение в сточных водах доломита, слой которого расположен на дне емкости, способствует удалению из них фосфатов за счет образования нерастворимых соединений (фосфатов кальция и магния).

После аэробного биореактора сточные воды поступают в третичный отстойник, в котором задерживается отмершая биопленка. Третичный отстойник выполняет также функцию контактного (обеззараживающего) резервуара. Дезинфектант может добавляться при помощи насоса дозатора в виде раствора (гипохлорита натрия) либо с помощью таблеточного дозатора (таблетки трихлоризоцианурованной кислоты). Очищенные и обеззараженные сточные воды отводятся на сброс. Избыточный ил и отмершая биопленка из аэротенка-отстойника и аэробного биореактора периодически перекачиваются эрлифтами в анаэробный биореактор, а из него вместе с осадком насосом направляются в накопитель, из которого периодически вывозятся ассенизационной автоцистерной на городские очистные сооружения. Как вариант предусмотрена шкафная установка обезвоживания осадка, где к нему добавляется флокулянт и он поступает в мешки из фильтрующей ткани, в которых после отделения иловой воды остается осадок влажностью 75-78 %, подлежащий вывозу совместно с бытовыми отходами. Иловая вода возвращается на очистку.

Основные показатели

Производительность, м³/сутки	16	25	50	100	200	400
Общая масса технологических емкостей, ориентировочно, т	2,5	4,8	6	12	21	48
Потребляемая мощность электроэнергии, кВт						
Средняя	0,8	1	2	4	8	16
Максимальная	1,2	1,5	2,9	4,9	9	19
Занимаемая площадь, м²	30	60	80	130	250	400
Трудозатраты на обслуживание, ч-см/сутки	0,15	0,25	0,3	0,4	1	1,5
Потребность в расходных материалах						
щебень доломитовый для связывания фосфатов, дм³/год	10	25	50	100	200	400
фильтрующие мешки для обезвоживания осадка, шт/год (для варианта с обезвоживанием осадка)	30	50	100	200	400	800
раствор гипохлорита натрия для обеззараживания сточных вод 20%-ный, л/ год	40	60	130	260	520	1040

Показатели сточной воды

БПК полн	300	3...5
Азот аммонийных солей (по N)	32	0.4
Азот нитритов (по	-	0.02
Азот нитратов (по N)	-	9
Фосфаты (по P_2O_5)	12	0.5
ПАВ	12	0.2

УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД ОТ КОТТЕДЖЕЙ, ПОСЁЛКОВ И Т.Д.

Наименование	Материал	Произв-тв м³/сутки	Габариты блоков, м			Кол-во блоков	Стоимость, тыс.руб (вкл. НДС)
			длина	ширина	высота		
«Тверь - 16»	сталь	16	6,4	Ø 2,4		1	490,0
«Тверь - 25»	сталь	25	8	Ø 2,4		1	720,0
«Тверь - 50»	сталь	50	11,7	Ø 2,4		1	1 200,0
«Тверь - 100»	сталь	100	11,7	Ø 2,4		2	1 990,0
«Тверь - 200»	сталь	200	11,7	Ø 2,4		4	3 440,0
«Тверь - 300»	сталь	300	11,7	Ø 2,4		6	4 800,0
«Тверь - 400»	сталь	400	11,7	Ø 2,4		7	6 500,0

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ», г. МОСКВА ТУ 4859-005-26230499-05; КОД по ОКП 48 5912
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.АЯ04.В10123 №5713453; ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №77.99.15.515.Д.000604.01.03

Установка предназначена для очистки дождевых сточных вод с территорий посёлков, промпредприятий, автозаправочных станций, автостоянок, нефтебаз и пр. загрязненных частицами глины, песка и нефтепродуктами. Установка обеспечивает очистку указанных сточных вод до показателей, соответствующих нормативным требованиям к ПДК загрязнений в воде водоемов, что позволяет сбрасывать очищенные сточные воды непосредственно в водоем, в дренажные канавы, придорожные кюветы и т.п.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Концентрация, мг/л	*взвешенные в-ва*	*нефтепродукты*	*БПК$_{полн.}$*	
•поступающая сточная вода	до 500*	до 50	до 30	
•очищенная сточная вода	до 6	0,3...2,0	3...8	*"Свирь- "*
		0,05	1,5...2	*"Свирь- у"*

**допускается повышение до 1000 мг/л*

Тип установок	**Свирь-1,5**	**Свирь-2,5**	**Свирь-5**	**Свирь-7.5**	**Свирь-10**	**Свирь-20**
Производительность, л/с	1,5	2,5	5	7.5	10	20
Ориентировочная площадь водосбора, га (уточняется проектом)	**0,125**	**0,25**	**0,5**	**0,75**	**1,0**	**2,0**
Габаритные размеры, мм						
насосной установки						
ширина	**1000**	**1000**	**1200**	**1300**	**1500**	**1800**
длина	**1000**	**1000**	**1000**	**1200**	**1200**	**1200**
высота	**2400**	**2400**	**2400**	**2400**	**2400**	**2400**
блока очистки						
ширина	**1000**	**1600**	**1600**	**1600**	**1800**	**1800**
длина	**2660**	**2660**	**2660**	**2660**	**4000**	**4000**
высота с учетом выступающих частей	**2500**	**2500**	**2500**	**2500**	**2500**	**2500**
Количество блоков очистки	**1**	**1**	**2**	**3**	**2**	**4**
сорбционного фильтра (применяется с установкой "Свирь- "(у)						
ширина	**700**	**1000**	**1200**	**1200**	**1200**	**1200**
длина	**700**	**700**	**1200**	**1000**	**1200**	**1200**
высота	**1500**	**1500**	**1500**	**1500**	**1500**	**1500**
Количество фильтров	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**4**
Марка насоса	**ZVXm 1B**	**ZVXm 1A**	**MCm 20/50**	**MCm20/50**	**MCm20/50**	**MCm20/50**
Количество насосов	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**
Мощность электродвигателя насоса, кВт (однофазный)	**0,5**	**0,6**	**1,1**	**1,1**	**1,5**	**1,5**
Масса (справочно), кг	**2250**	**2650**	**4850**	**6800**	**8850**	**14700**
Количество задерживаемого осадка 92%-ной влажности,						
дм^3/сутки	**40**	**65**	**130**	**195**	**260**	**520**
дм ^{3}/месяц	**280**	**450**	**900**	**1350**	**1800**	**3600**
Количество задерживаемых нефтепродуктов 80%-ной влажности						
дм ^{3}/сутки	**1**	**1,6**	**3,2**	**4.8**	**6,4**	**12,8**
дм ^{3}/месяц	**7,5**	**12**	**24**	**36**	**48**	**96**

УСТРОЙСТВО

Установка изготавливается из листовой стали, защищенной антикоррозийным покрытием из материалов, специально предназначенных для изоляции конструкций очистных сооружений. Тонкослойный блок изготавливается из оцинкованной стали. Пенополистирольная загрузка выполнена из вспененных гранул полистирола крупностью 0,8-2 мм.

Блок очистки представляет собой прямоугольную стальную емкость, снабженную внешними патрубками подвода сточных вод (2-1), отвода очищенных сточных вод (2-15), отвода промывных вод (2-17).

Насосная установка представляет собой прямоугольную стальную емкость, снабженную внешними патрубками: подвода сточных вод (1-1), переливным (1-10), напорным (1-11) и подвода промывных вод (1-12).

Сорбционный фильтр выполнен в виде прямоугольной стальной емкости (3-1), по дну которой проложен дренажный трубопровод (3-5), а в верхней части имеется патрубок для подвода сточных вод (3-3). Нижняя часть фильтра заполнена сорбентом (3-4): мезопористым ископаемым углём (МИУ), активированным углем или другой аналогичной загрузкой.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

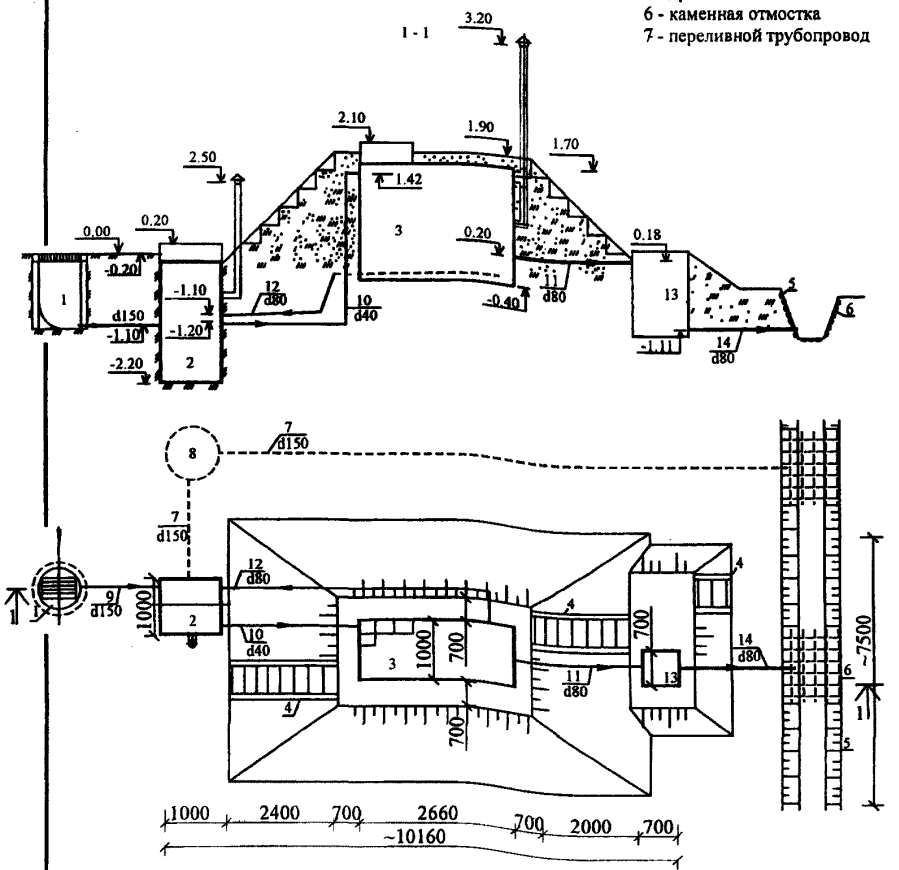
- Корпус насосной установки со смонтированным оборудованием (кроме насоса)- 1 шт.
- Насос с присоединительным шлангом и паспортом - 1 (2) шт.
- Блок очистки - 1 ÷ 4 шт.
- Фильтр сорбционный (для установки "Свирь- у" - 1÷4 шт.
- Паспорт установки - 1 шт.
- Резервный запас гранул полистирола и сорбента – по дополнительному заказу

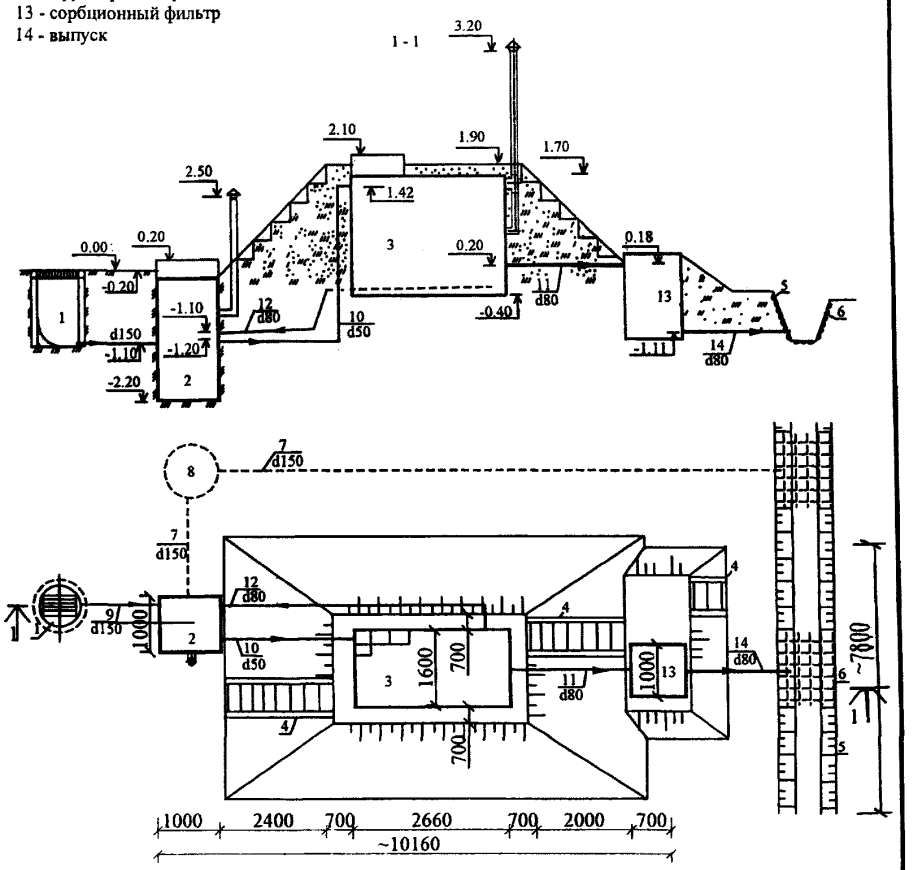
СХЕМА ГЕНПЛАНА И ВЕРТИКАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ УСТАНОВКИ "СВИРЬ-1,5У"

СХЕМА ГЕНПЛАНА И ВЕРТИКАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ УСТАНОВКИ "СВИРЬ-2,5У"

ЭКСПЛИКАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ И ТРУБОПРОВОДОВ

1 - дождеприемник
2 - насосная установка
3 - блок очистки сточных вод
4 - лестница
5 - дренажная канава
6 - каменная отмостка
7 - переливной трубопровод
8 - колодец смотровой
9 - подводящий трубопровод
10 - напорный трубопровод
11 - отводящий трубопровод
12 - трубопровод промывной воды
13 - сорбционный фильтр
14 - выпуск



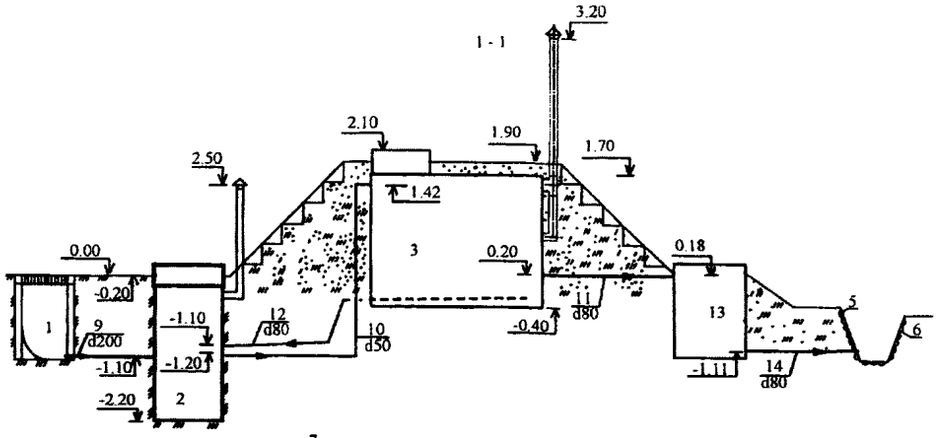


на всех рисунках отметки соответствуют осям трубопроводов

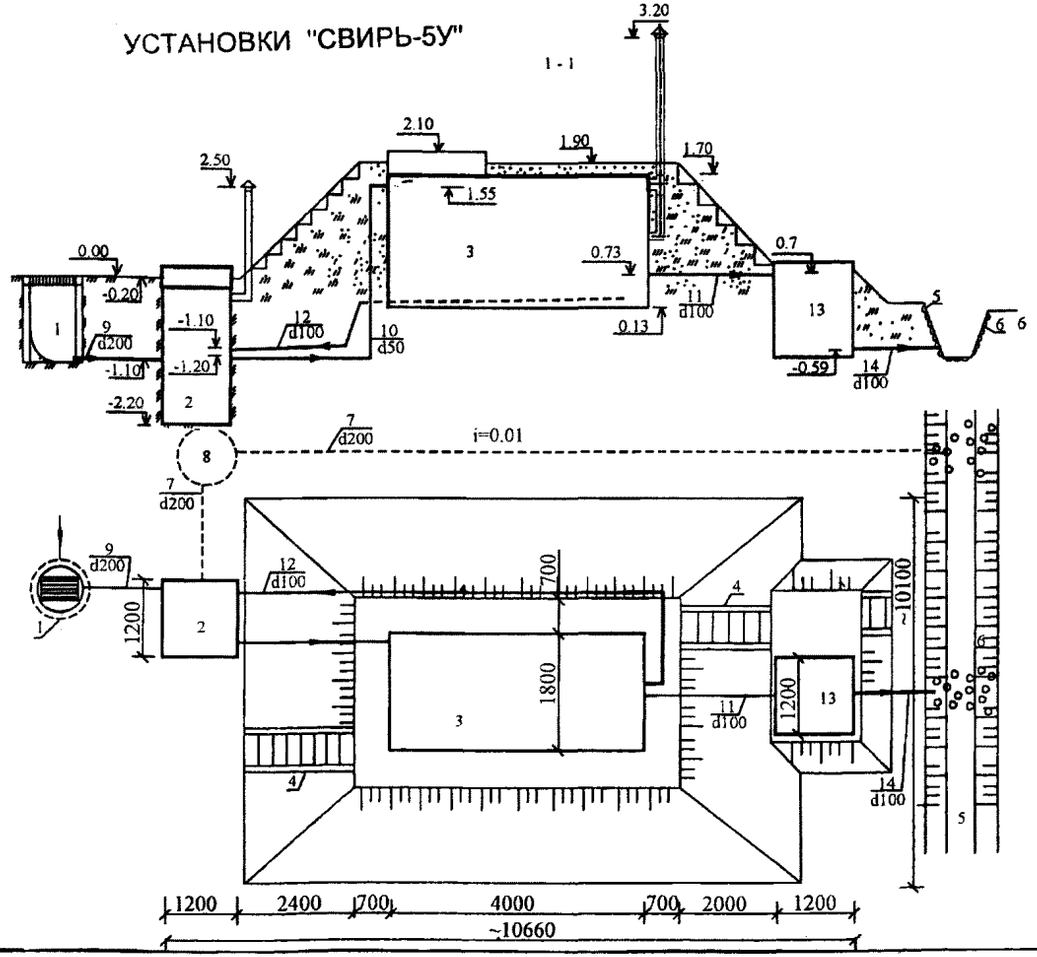
УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ДОЖДЕВЫХ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД типа «СВИРЬ»

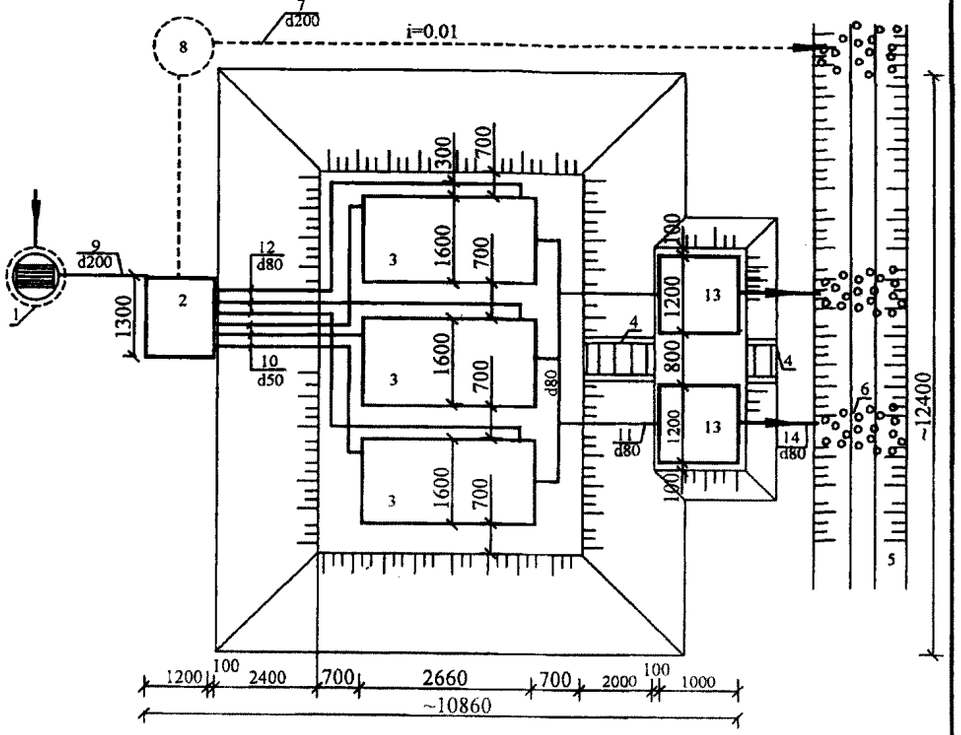
Наименование	Габариты, м			Стоимость, тыс.руб. (вкл. НДС)
	блока очистки (д –ш -в)	сорбционного фильтра	насосной станции	
«Свирь-1,5»	2.7x1x2.5	-	1x1x2,4	186,6
«Свирь-1,5у»		0.7x0.7x1.5		215,8
«Свирь-2,5»	2.7x1.6x2.5	-	1x1x2,4	210,9
«Свирь-2,5у»		0.7x1x1.5		245,3
«Свирь-5»	4x1.8x2.5	-	1x1.2x2,4	356,8
«Свирь-5у»		1.2x1.2x1.5		406,7
«Свирь-7.5»	3x(2.7x1.6x2.5)	-	1.2x1.3x2,4	573,4
«Свирь-7.5у»		2x(1.2x1x1.5)		649,0
«Свирь-10»	2x(4x1.8x2.5)	-	1.2x1.2x2,4	599,0
«Свирь-10у»		2x(1.2x1.2x1.5)		698,8
«Свирь-20»	4x(4x1.8x2.5)	-	1.2x1.8x2,4	986,3
«Свирь-20у»		4x(1.2x1.2x1.5)		1 185,9

УСТАНОВКИ "СВИРЬ-7 5У"



УСТАНОВКИ "СВИРЬ-5У"





ЭКСПЛИКАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ И ТРУБОПРОВОДОВ

1 - дождеприемник
2 - насосная установка
3 - блок очистки сточных вод
4 - лестница
5 - дренажная канава
6 - каменная отмостка
7 - переливной трубопровод
8 - колодец смотровой
9 - подводящий трубопровод
10 - напорный трубопровод
11 - отводящий трубопровод
12 - трубопровод промывной воды
13 - сорбционный фильтр
14 - выпуск

ФИЛЬТРУЮЩИЕ УСТАНОВКИ ПОЗВОЛЯЮТ ОЧИСТИТЬ ВОДУ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЦИКЛОВ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ СБРОСА ГОРКОЛЛЕКТОР И РЫБНОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ВОДОЕМЫ

УСТАНОВКИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЛИВНЕВЫХ СТОКОВ ОТ ВЗВЕШЕНЫХ ВЕЩЕСТВ, СПАВ, НЕФТЕПРОДУКТОВ И ДРУГИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ.

Установки изготавливаются в подземном исполнении из ***пластика*** *или углеродистой стали с антикоррозийным покрытием и устанавливаются в стандартные колодцы* ***Ø 1; 1,5 и 2м. В первом колодце*** находится зона отстоя и механический фильтр. ***Во втором колодце*** *сорбционный фильтр, заполненный углями марки* ***МАУ.*** ***Третий колодец*** *– контрольный с трубкой-регулятором для поддержания уровня воды, чтобы не происходило опорожнение сорбционного фильтра.*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ:

ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА	**с 500 до 10 мг/л**
НЕФТЕПРОДУКТЫ	**с 50 до 0,3-0,05**
СПАВ	**с 50 до 1,0-0,1**

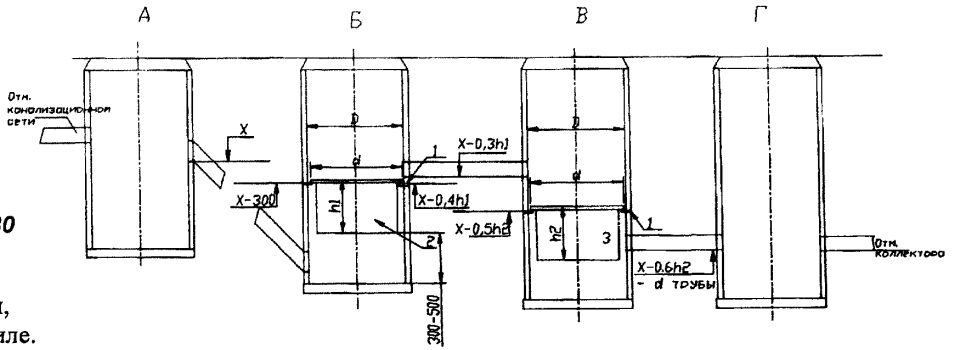
Гидравлическое сопротивление угля при скорости 5 м/час –30 см на каждый метр высоты загрузки.

Гидравлическое сопротивление механического фильтра в среднем 40см на каждый метр высоты патрона. Таким образом, выбирается перепад отметок высот фильтрующих патронов на профиле.

1–ОСНОВНОЕ КОЛЬЦО; 2–ФИЛЬТР МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ;
3–ФИЛЬТР СОРБЦИОННОЙ ОЧИСТИ

А - колодец с отстойной частью; Б – бетонный колодец механической очистки; В – бетонный колодец сорбционной очистки; Г – контрольный колодец

Принципиальная схема очистных сооружений ливневой канализации



ВЫБОР ВЫСОТЫ ФИЛЬТРОВ. Высота патрона механической очистки, как правило, принимается равной h-900 мм и не зависит от расхода и концентрации загрязняющих факторов в стоке. Увеличение высоты кассеты может быть вызвано значительным увеличением в очищаемом стоке повышенных концентраций взвешенных веществ. Выбор высоты фильтрующей кассеты с углем производится в зависимости от требований к качеству очищенной воды.

	Концентрации на выходе, мг/л	**Рекомендуемая высота кассеты, мм**
При требованиях к концентрации нефтепродуктов в очищенной воде:	**0,6…0,7**	**900**
	0,3	**1200**
	0,05	**1800**

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПП «ПОЛИХИМ», г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ по ТУ 1084-23363751-003-2002;
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №78.01.03.108.П.001044.03.03; СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.3066.04ВС00

Ø фильтрующих патронов, мм	Производительность, min/max, л/сек	Высота фильтрующих патронов, мм	Стоимость, тыс. руб. с НДС		Ø фильтрующих патронов, мм	Производительность, min/max, л/сек	Высота фильтрующих патронов, мм	Стоимость, тыс. руб. с НДС	
			с МАУ	с мех. загрузкой				с МАУ	с мех. загрузкой
580	2/4	900	57	51	1420	8/16	900	153	89
		1200	66	57			1200	183	100
		1800	80	63			1800	250	134
Опорное кольцо стоит			8		Опорное кольцо стоит			24	
920	4/8	900	98	72	1920	16/32	900	240	138
		1200	105	76			1200	280	155
		1800	133	80			1800	390	215
Опорное кольцо стоит			14		Опорное кольцо стоит			36	

3.1.9. КОМПАКТНЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД FAMILY FIL D EAU

КОМПАКТНЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД КОТТЕДЖЕЙ, ОТДЕЛЬНЫХ ДОМОВ И ОБЪЕКТОВ, БАЗ ОТДЫХА, САНАТОРИЕВ, ПОСЕЛКОВ И Т.Д.

Производительность базовых модулей очистных сооружений составляет ***от 1,8 до 65 3/сутки.*** Так как все оборудование модульного типа, заводского изготовления, то производительность сооружений может быть увеличена за счет параллельной работы основных блоков. Все оборудование выполнено из полимерных материалов, оцинкованной и нержавеющей стали, легко монтируется и транспортируется, практически не требует вмешательства человека в процессе эксплуатации.

ОСНОВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ СООРУЖЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ: **СЕПТИК; БИОФИЛЬТР** с аэрацией и возвратом активного ила;
вторичный отстойник, ДРЕНАЖНЫЕ ТРАНШЕИ или ДРЕНАЖНЫЙ ПОГЛОЩАЮЩИЙ КОЛОДЕЦ, УЗЕЛ ДООЧИСТКИ;
вторичный отстойник с финишным фильтром и ультрафиолетовым стерилизатором, система вентиляции.

В биофильтре на нержавеющем каркасе закреплена специальная волоконная загрузка ***BIOTEX*** для прикрепления активного ила. Диффузорные аэраторы обеспечивают мелкопузырчатую аэрацию.

Конечная комплектация сооружений определяется наличием свободных площадей под монтаж, категорией грунта, эквивалентным числом жителей, т.е. характеристикой объекта.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «МЕМБРАНЫ», г. ВЛАДИМИР

СТЕПЕНЬ ОЧИСТКИ

ПАРАМЕТРЫ	СТОЧНЫЕ ВОДЫ НА ВХОДЕ, МГ/Л	ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА СТОЧНЫХЗ ВОД, не более, мг/л		
		После СЕПТИКА и ДРЕНАЖНЫХ ТРАНШЕЙ	После СЕПТИКА, БИОФИЛЬТРА, ПОГЛОЩАЮЩЕГО КОЛОДЦА	После СЕПТИКА, БИОФИЛЬТРА и УЗЛА ДООЧИСТКИ
ВЗВЕСИ	300	3,0		
БПК-5	300	4,0		
ФОСФОР	5	0,2		
АЗОТ НИТРАТОВ	10	9,0		
АЗОТ АММИАЧНЫЙ	30	0,4		

Значительно повысится стабильность работы очистных сооружений при направлении сточных вод с кухни и ванной комнаты в компактный ***жироуловитель***, а уже затем в ***септик***

СХЕМА СЕПТИК-ДРЕНАЖНЫЕ ТРАНШЕИ применяется при производительности очистных сооружений до **5** $м^3$/сут.
СХЕМА СЕПТИК-БИОФИЛЬТР-ПОГЛОЩАЮЩИЙ ДРЕНАЖНЫЙ КОЛОДЕЦ применяется при производительности очистных сооружений до **1,8** $м^3$/сут.
СХЕМА СЕПТИК-БИОФИЛЬТР-УЗЕЛ ДООЧИСТКИ применяется при производительности очистных сооружений до **9** $м^3$/сут.

Сооружения могут комплектоваться канализационными ***насосными станциями,*** состоящими из полиэтиленового сборника с крышкой *(**диаметр-0,6м, высота –2 м**) и **погружного насоса** с поплавком, для «сырых» сточных вод –* ***насос с режущей кромкой.***

Модель	Производительность, $м^3$/сутки	Кол-во постоянных пользователей	Длина/диаметр, м		Расход воздуха, $м^3$/ч	Потребляемая мощность, кВт	Цена, руб.
			СЕПТИК	БИОФИЛЬТР			
КОМПЛЕКТАЦИЯ: СЕПТИК-БИОФИЛЬТР САЭРАЦИЕЙ – ПОГЛОЩАЮЩИЙ КОЛОДЕЦ							
	1,8	до 7	1,95/1,5	1,95/1,5	3,6	0,076	137 500
КОМПЛЕКТАЦИЯ: СЕПТИК-БИОФИЛЬТР САЭРАЦИЕЙ И ВОЗВРАТОМ ИЛА – ВТОРИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК - ПОГЛОЩАЮЩИЙ КОЛОДЕЦ							
	5,0	до 20	2,5/1,9	2,5/1,9	6,0	0,7	319 000

Модель	Производительность, м³/сутки	Кол-во постоянных пользователей	Длина/диаметр, м		Расход воздуха, м³/ч	Потребляемая мощность, кВт	Цена, руб.
			СЕПТИК	БИОФИЛЬТР			
КОМПЛЕКТАЦИЯ: СЕПТИК-БИОФИЛЬТР САЭРАЦИЕЙ И ВОЗВРАТОМ ИЛА – ВТОРИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК – УЗЕЛ ДООЧИСТКИ							
FAMILY FIL D' EAU	**9**	**до 50**	**3,6/2,2**	**3,6/2,2**	**7,э2**	**0,8**	**583 000**
	15	**до 80**	**6,6/2,2**	**6,6/2,2**	**60**	**1,45**	**946 000**
	25	**до 125**	**9,6/2,2**	**9,6/2,2**	**60**	**1,5**	**1 529 000**
	40	**до 200**	**12,6/2,2**	**12,6/2,2**	**120÷160**	**6,0**	**2 178 000**
	55	**до 280**	**15,6/2,2**	**15,6/2,2**	**120÷160**	**6,3**	**2 695 000**
	65	**до 340**	**18,6/2,2**	**18,6/2,2**	**120÷160**	**6,5**	**3 256 000**

СЕПТИКИ С ФИЛЬТРАМИ ДЛЯ КОТТЕДЖЕЙ В СБОРЕ, ПЕРВИЧНЫМ И КОНЕЧНЫМ КОЛОДЦАМИ, ТРУБНОЙ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМОЙ ДЛЯ СБРОСА.

Модель	Производительность, м³/сутки	Количество человек	Диаметр/длина, м	Цена, руб.
FAMILY 3	**3,0**	**2÷8**	**1,95/1,5**	**75 900**
FAMILY 5	**5,0**	**11÷22**	**2,5/1,9**	**127 600**
FAMILY 10	**10,0**	**до 50**	**3,6/2,2**	**239 800**
FAMILY 20	**20,0**	**до 80**	**6,6/2,2**	**429 000**
FAMILY 30	**30,0**	**до 125**	**9,6/2,2**	**627 000**
FAMILY 40	**40,0**	**до 200**	**12,6/2,2**	**836 000**
FAMILY 50	**50,0**	**до 280**	**15,6/2,2**	**1 084 000**
FAMILY 60	**60,0**	**до 340**	**18,6/2,2**	**1 430 000**
СТОИМОСТЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ				
КОЛОДЕЦ С НАДСТАВКОЙ				**5 280**
НАДСТАВКА НА СЕПТИК, БИОФИЛЬТР				**2 420**
ДРЕНАЖНАЯ ТРУБА, за 1 п.м.				**418**
ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ				**12 100**

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИИ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД Р 60/2,0

Модель	Объем сборника, л	Насос				Цена, руб.
		Н, м. вод. ст.	Q, м³/ч	N, кВт	Напряжение, В	
Для «сырых» сточных вод, насос с режущей кромкой	500	**до 18**	**до 14**	**1,0**	**220**	**52 800**
Для очищенный сточных вод		**до 17**	**до 21**	**1,1**	**380**	**48 290**

В состав сооружений FAMILY FIL D' EAU входят вторичные отстойники с фильтром и ультрафиолетовым стерилизатором на базе септиков:
5 м³/сутки - FAMILY 3 без стерилизатора;
9÷15 м³/сутки - FAMILY 5; далее FAMILY 10

3.1.10 . КОМПЛЕС ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД «КОТТЕДЖ-БИО»

№ п\п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	Завод-изготовитель	Технические данные
1	2	3	4	6
1	Комплекс очистки сточных вод	«КОТТЕДЖ-БИО»	ООО «ЛИГА-Б», г. Москва	**Комплекс очистки сточных вод от малых объектов «КОТТЕДЖ-БИО» представляет собой набор из модульных установок полной заводской готовности, которые в зависимости от условий конкретного заказчика объединяются в единую технологическую цепочку, применение которой, позволяет проводить эффектную и безопасную очистку бытовых и близких к ним по составу сточных вод.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КАЖДОГО МОДУЛЯ /входящего в состав комплекса/ - от 1,5 до 5,0(7,5) м^3/сутки, что эквивалентно количеству стоков, образующихся в результате жизнедеятельности от 6 до 20(30) человек;
Данная производительность наиболее полно удовлетворяет потребность в воде жилого дома или объекта культурно-бытового назначения (АЗС, кафе, и т.п).

ФИЛЬТР ДООЧИСТКИ ФД010-2,5 (пластик) **ФД6-1,5; ФД12-3,5 и ФД30-7,5** (бетон) *предназначен для окончательной доочистки и обеззараживания стоков, а так же откачки очищенных стоков. При этом в качестве места откачки очищенной воды может использоваться: водоем, овраг или система отвода дождевых вод.*

Конструкция фильтра доочистки позволяет производить круглогодичную эксплуатацию очистных сооружений с откачкой очищенной воды.

В основу разработки положен модульный принцип построения комплекса, который предусматривает разделение всей технологической схемы на четыре основных технологических элемента в зависимости от процесса, протекающего в каждом блоке:

СЕРТИК СП010-2,5 (пластик) **СП6-1,5 и СП10-2,5** (бетон) *предназначен для предварительной очистки сточных вод, прежде всего от механических примесей, а также анаэробной стабилизации осадков.;*

БИОРЕКТОР БР010-2,5 (пластик) **БР6-1,5; БР12-3,5 и БР20-5,0** (бетон) – *является основным элементом технологической схемы очистки сточных вод, при этом конструкция биоректора максимально приспособлена к работе в условиях неравномерного поступления очищенных стоков, а так же к возможным перерывам работе сооружений.*

БР6-1,5; БР12-3,5 и БР20-5,0 *предназначены для очистки 1,5; 3,5 и 5 м^3/сут, что эквивалентно числу жителей 6, 12 и 20 человек. Данный тип оборудования применяется, как правило, при новом строительстве (отдельного дома, АЗС, мотеля).*
БР010-2,5 *предназначен в основном для дооснащения уже существующих септиков на благоустроенной площадке, где невозможна работа тяжелой техники*

ВЕС ЕМКОСТИ В СБОРЕ –420 кг, что упрощает ее монтаж.

ДРЕНАЖНЫЙ КОЛОДЕЦ ДК010-2,5 (выполнен в пластике) **ДК6-1,5** (выполнен в бетоне) является частным случаем дренажной системы, служащей для утилизации очищенной воды и грунта при соответствующих геологических и гидрогеологических условиях.

МОНОБЛОК (септик-биоректор) СПБР6-1,5 и СПБР10-2,5 (выполнены в бетоне) **СПБРм12-3,5** (выполнен в металле) Комбинированные сооружения предназначенные в основном для нового строительства и позволяющие уменьшить объем земляных работ, а также стоимость комплектующих и монтажных работ. Использование моноблока наиболее дешевый способ создания системы местной канализации, особенно на песчаных грунтах. Предлагается три основных вида моноблоков производительностью 1,5; 2,5; 3,5 м^3/сутки.

УСТАНОВКА «КОМПАКТ» представляет собой ***моноблочную конструкцию заводского изготовления*** в состав которой входят все конструктивные узлы установки «КОТТЕДЖ-БИО», объединенные в одной емкости, а именно:

Септическая камера для предварительной очистки воды и анаэробной стабилизации осадка;

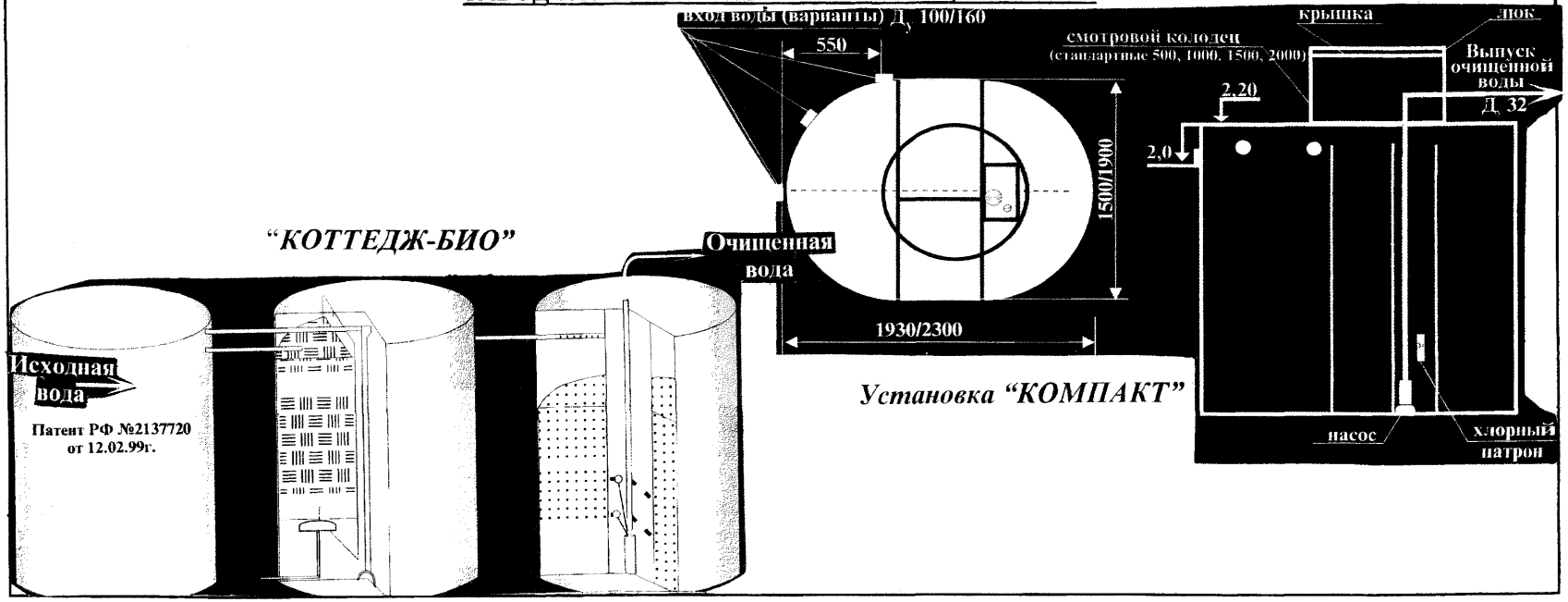
Блок полной биологической очистки с загрузочным материалом, системой аэрации и эрлифтом, вторичным отстойником, двумя компрессорами и блоком автоматики;

Фильтр доочистки с загрузочным материалом, насосной камерой с погружным насосом и устройством обеззараживания.

УСТАНОВКА «КОМПАКТ» позволяет создать систему канализации небольшого объекта вне зависимости от вида грунтов на участке и уровня подземных вод.

УСТАНОВКА «КОМПАКТ» выпускается: «КОМПАКТ 6-1,5» производительностью до 1,5 м^3/сутки стоимостью 115 000 рублей
«КОМПАКТ 10-2,5» производительностью до 2,5 м^3/сутки стоимостью 142 000 рублей

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «ЛИГА-Б», г. МОСКВА



3.2. УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ типа ЭХО-К

УСТАНОВКИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ ОТ ВЗВЕШЕНЫХ ВЕЩЕСТВ, СПАВ, НЕФТЕПРОДУКТОВ, ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, РАДИОНУКЛИДОВ, ФЕНОЛОВ, АЛЬДЕГИДОВ И ДРУГИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ.

УСТАНОВКИ МОГУТ ПРИМЕНЯТЬСЯ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОД ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ, ОЧИСТКИ ВОД АЗС, ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, ПРЕДПРИЯТИЙ ХИМИЧЕСКОЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ, А ТАКЖЕ ДЛЯ СБРОСА В ГОРКОЛЛЕКТОР И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ВОДОЕМЫ.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПП «ПОЛИХИМ», г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ по ТУ 1084-23363751-003-2002; САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №78.01.03.369.П.000971.03.04 и №78.01.03.108.П.001044.03.03; СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.3066.04ВС00

Принципиальная технологическая схема очистки водных потоков

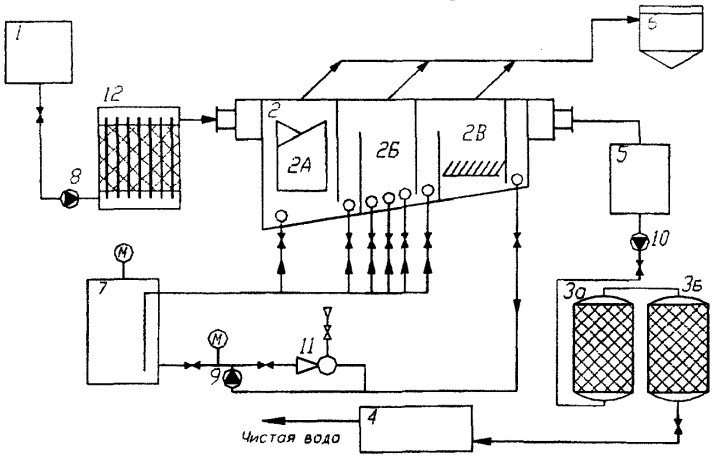


Рис.4:
1 – емкость для стоков;
2 – установка ЭХО-К-15;
2А – блок электрокоагулятора;
2Б, В – блок напорного флотатора;
3а – механический фильтр;
3б – сорбционный фильтр с углем МАУ;
4 – емкость чистой воды;
5 – буферная емкость;
6 – пеноуплотнитель;
7 – напорный бак;
8, 9, 10 – насосы;
11 – эжектор;
12 – Блок Предварительного Анодного окисления.

Ориентировочные энергозатраты 1,5 ÷ 10 кВт·ч/м^3.

Эффективность очистки:

	до установки	после установки
масла и др. нефтепродукты, мг/л	800	0,05
ПАВ, мг/л	1000	0,1
железо, цинк, медь, никель, свинец, хром и др. тяжелые металлы, мг/л	70	0,005
взвешенные вещества, мг/л	1000	1
ХПК, мг/л	2000	25
Фенолы, мг/л	50	0,01

Габариты и производительность ЭХО-К:

ЭХО-К изготавливаются производительностью 2,5; 5; 15 м^3/час.

	БАО, мм	ЭХО, мм	фильтр с МАУ, мм
ЭХО-К 1	1545x800x880	1980x1125x1285	∅950x2000
ЭХО-К 2,5	1790x1070x1510	2800x1380x2355	∅1200x2550
ЭХО-К 5,0	1790x1400x1800	4030x1630x2385	∅1500x2500
ЭХО-К 15	1925x1600x1960	6700x1875x2450	∅2500x4000

Простота эксплуатации.

При обслуживании установки не требуется высокой квалификации персонала.

Применение ЭХО-К не требует применения дополнительных химических реактивов и флокулянтов. Для очистки стоков более простого состава, т.е. содержащих нефтепродукты, СПАВ, железо, взвеси, мы рекомендуем применение более простых конструкций, в основном фильтрующих, с засыпкой минеральными сорбентами, лавсаном, синтепоном, МАУ.

ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ типа ЭХО-К

Вода из емкости для стоков 1 насосом 8 подается в нижнюю часть Блока Предварительного Анодного окисления 12 на комплект нерастворимых электродов. На электроды подается рабочее напряжение от выпрямителя. В БАО на пористом аноде происходит частичное окисление плохо коагулируемых органических веществ (спирты, альдегиды, полигликоли, неионогенные ПАВ). Производится разрушение растворенных комплексов тяжелых металлов (аммиачных, оксалатных, трилона-Б) с окислением комплексона. В случае отсутствия в обрабатываемой воде выше перечисленных веществ, ЭХО-К блоком БАО не комплектуется.

После БАО частично очищенный сток подается в ЭХО-К 2. В ЭХО производится очистка вод посредством растворения в электрокоагуляторе 2А компаундных сплавных электродов, на которые подается рабочее напряжение от выпрямителя ТЕР, и генерирования ими коагулянта и флокулянтов. Коагулянт с захваченными нерастворимыми примесями потоком выделяющегося газа поднимается на поверхность обрабатываемой жидкости, где образуется слой пены. Механизм пеноудаления осуществляет сгребание пены с поверхности воды в пенноприемный желоб и расположен в верхнем связочном поясе корпуса установки и состоит из мотора-редуктора, приводящий в движение вал с 2 (4) ведущими звездочками. На звездочки надеты 2 (4) бесконечные цепи, проходящие на другом конце установки через 2 (4) натяжные звездочки. На каждой паре цепей закреплены два скребка с прорезиненными накладками, которые сгребают пену с поверхности воды (при движении цепей) в пенноприемный желоб. Пеноуплотнитель 6 представляет собой фильтрующую установку с использованием мешка-фильтра. Пеноуплотнитель может быть представлен другим оборудованием (например, нутч-фильтр). После прохождения блока электрокоагулятора обрабатываемая вода поступает в блок напорного флотатора 2Б. В эти же секции по распределительным трубопроводам водо-воздушной смеси подается водо-воздушный поток, образующийся в напорном баке 7. Бак напорный 7 предназначен для аэрирования воды и выделения нерастворившегося воздуха и представляет собой сварной цилиндр с плоской крышкой и днищем. Вода с воздухом рециркулляционным насосом 9 подается в бак через трубку с соплом. Внутри бака расположена центральная труба с отверстиями, служащая для лучшего перемешивания воды с воздухом. Атмосферный воздух подсасывается эжектором 11, который установлен перед баком напорным. Образующиеся в блоке напорной флотации пузырьки воздуха флотируют загрязнения, оставшиеся в обрабатываемом потоке после электрокоагулятора, и удаляют их в виде пены на поверхность обрабатываемой жидкости.

После напорного флотатора очищаемая жидкость поступает в блок электрофлотатора 2В с нерастворимыми электродами, на которые подается рабочее напряжение от выпрямителя ТЕ.

В этом блоке происходит выделение кислорода на аноде и окисление растворенных органических соединений. При этом на катоде выделяется водород в виде мельчайших пузырьков газа. Применение этого метода обработки гарантирует более высокую дисперсность газовой фазы, что обеспечивает высокую степень очистки от мелкодисперсных загрязнений, включая коллоидные частицы. Одновременно на анодах происходит обеззараживание потока.

После установки очищенная вода собирается в буферной емкости 5. Далее поток насосом 10 подается в нижнюю часть механического фильтра 3а, в качестве загрузки в механическом фильтре служит полотно нетканое, керамическая крошка, лавсан или комплекс из различных фильтрующих материалов. После механической очистки вода поступает в верхнюю часть сорбционного фильтра 3б. В сорбционном фильтре с углеродным сорбентом МАУ различных марок происходит глубокая доочистка вод от органических загрязнений (нефтепродуктов, ПАВ, фенолов, органических кислот и других веществ).

После прохождения адсорбционного фильтра очищенная вода поступает в емкость чистой воды 4 и используется либо для водооборота, либо для сбора в горколлектор или в открытые водоемы.

Оборудование устанавливается в помещение при t не ниже 0°С.

Под пятаки установки должен быть установлен бетонный фундамент или прочный бетонный пол.

В помещение необходимо установить приточную и вытяжную вентиляцию или дефлектор для оттока воздуха.

Обслуживание и эксплуатация

При обслуживании установки не требуется высокой квалификации персонала.

Применение ЭХО-К не требует применения дополнительных химических реактивов и флокулянтов.

Пуско-наладочные работы производит предприятие-изготовитель.

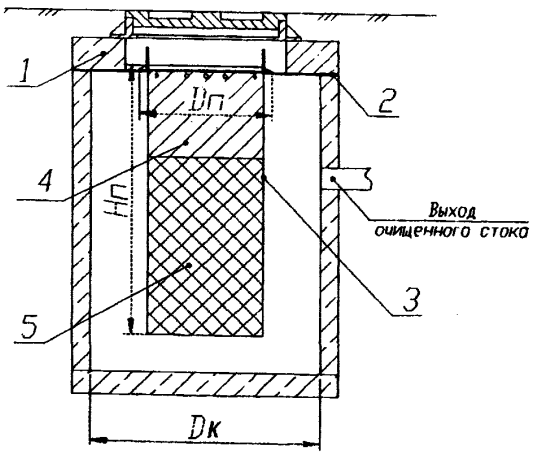
КОНСТРУКЦИЯ ФИЛЬТРУЮЩЕГО КОМБИНИРОВАННОГО ПАТРОНА ПОЗВОЛЯЕТ РЕКОНСТРУИРОВАТЬ СТАРУЮ ЛИВНЕВУЮ КАНАЛИЗАЦИЮ БЕЗ ДЕМОНТАЖА И ВЫПОЛНЕНИЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ.

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ ЛИВНЕВЫХ ВОД ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ УСТАНАВЛИВАТЬ КОМБИНИРОВАННЫЕ ФИЛЬТРУЮЩИЕ ПАТРОНЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО В ДОЖДЕПРИЕМЕЫЙ КОЛОДЕЦ ПОД РЕШЕТКУ ИЛИ НА ОПОРНОЕ КОЛЬЦО, ЧТО ЗНАЧИТЕЛЬНО УДЕШЕВЛЯЕТ СТРОИТЕЛЬСТВО.

ФИЛЬТРУЮЩИЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ПАТРОНЫ *изготавливаются из* ***пластика*** *или углеродистой стали с антикоррозийным покрытием и устанавливаются в стандартные колодцы* ***Ø 1; 1,5 и 2 м****. Очищаемая вода самотеком поступает через люк колодца на решетку, закрывающую загрузку фильтрующего патрона. На решетке остаются листья и крупные частицы земли, песка, грязи и т.п., что может забить патрон. Периодически данную грязь необходимо с решетки удалять. В верхней части патрона, заполненного лавсаном и синтепоном, происходит очистка водного потока от механических примесей и крупных взвесей, а также от пленок нефтепродуктов за счет эффекта коалисцирования.*

Далее поток, прошедший предварительную механическую очистку, поступает на сорбционный этап очистки – на активированный уголь марки ***МАУ*** **(Модернизированный Азотосодержащий Уголь).**

Вода очищается от эмульгированных нефтепродуктов и растворенных органических веществ, а также экстрагированных тяжелых металлов. Очищенная вода пригодна для сбора в городской коллектор, а при постановке высоких патронов ***h=1800мм*** и невысокой входной концентрации загрязнений в водоем.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ:

ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА	с 200 до 10 мг/л
НЕФТЕПРОДУКТЫ	с 50 до 0,3-0,05
СПАВ	с 50 до 1,0-0,1

1–ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ КОЛОДЕЦ; 2-ОПОРНОЕ КОЛЬЦО; 3 .–КОМБИНИРОВАННЫЙ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ПАТРОН; 4-СИНТЕПОН, ЛАВСАН; 5-СОРБЕНТ МАУ;
$D_К$ – ДИАМЕТР КОЛОДЦА; $D_П$ - ДИАМЕТР ФИЛЬТРУЮЩЕГО ПАТРОНА (ПО ФЛАНЦАМ);
Нп – ВЫСОТА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ПАТРОНА

Размеры опорного кольца оговариваются в зависимости от d фильтрующих патронов по фланцу и от d колодцев.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПП «ПОЛИХИМ», г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ по ТУ 1084-23363751-003-2002;
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №78.01.03.108.П.001044.03.03; СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.3066.04ВС00

Ø фильтрующих патронов, мм	Производительность, min/max, л/сек	Высота фильтрующих патронов, мм	Стоимость, тыс. руб. с НДС
580	2/4	900	57
		1200	66
		1800	80
Опорное кольцо стоит			8
920	4/8	900	98
		1200	105
		1800	133
Опорное кольцо стоит			14

Ø фильтрующих патронов, мм	Производительность, min/max, л/сек	Высота фильтрующих патронов, мм	Стоимость, тыс. руб. с НДС
1420	8/16	900	153
		1200	183
		1800	250
Опорное кольцо стоит			24
1920	16/32	900	240
		1200	280
		1800	390
Опорное кольцо стоит			36

3.4. УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД типа ИНСТЭБ-БИО

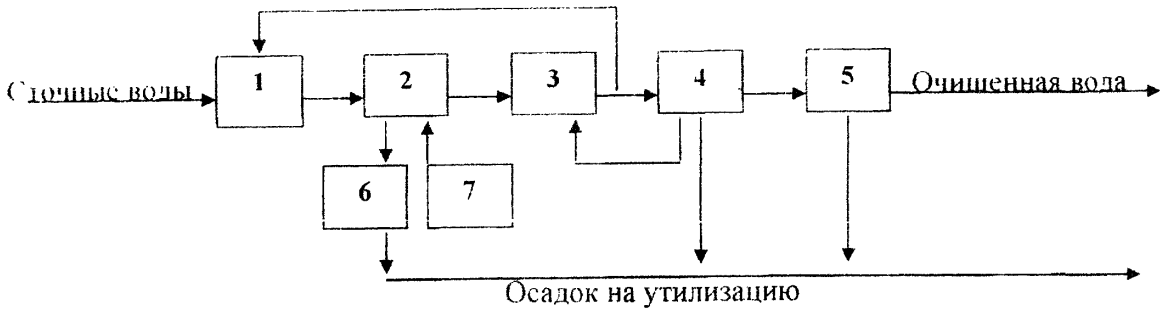
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»/ЗАО «ИНСТЭБ»®, г. КУРСК

УСТАНОВКИ типа *«ИНСТЭБ-БИО»* *ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПОЛНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ И ГЛУБОКОЙ ДООЧИСТКИ БЫТОВЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД.*

УСТАНОВКИ СОСТОЯТ ИЗ *БЛОКОВ ФЛОТАЦИОННОЙ, БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ И БЛОКА ДООЧИСТКИ.*

УСТАНОВКИ МОГУТ РАБОТАТЬ ЛОКАЛЬНО, ТАК И В СОСТАВЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И РАСПОЛОГАТЬСЯ КАК В ОТАПЛИВАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ, ТАК И ВНЕ ПОМЕЩЕНИЙ (ВАРИАНТ УТЕПЛЕННЫХ БЛОКОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ И ГЛУБОКОЙ ДООЧИСТКИ).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ОЧИСТКИ



1 – РЕШЕТКА И ПЕСКОЛОВКА; 2 – ФЛОТАТОР; 3 – ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС; 4 – БИОРЕАКТОР; 5 – ФИЛЬТР ДООЧИСТКИ; 6 – ОТСТОЙНИК-ДЕКАНТАТОР; 7 - КОМПРЕССОР

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВОК

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РАЗЛИЧНЫХ КОМБИНАЦИЯХ ОТ 25 ДО 480 $м^3$/СУТКИ		
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ОТ 5,5 ДО 15,5 КВТ/ЧАС		
МАССА НЕТТО ОТ 3500 ДО 9500 КГ		
ЗАГРЯЗНИТЕЛЬ	**СОДЕРЖАНИЕ ДО ОЧИСТКИ, МГ/Л**	**СОДЕРЖАНИЕ ПОСЛЕ ОЧИСТКИ, МГ/Л**
$БПК_{полн}$	**до 500**	**3**
ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА	**до 500**	**3-5**
АЗОТ АММОНИЙНЫЙ	**до 20**	**0,5**
ПАВ	**до 6**	**0,5**
НЕФТЕПРОДУКТЫ	**до 25**	**0,05**
pH	**5,5-8,5**	**7**

КОМПЛЕКС ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙОЧИСТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ХОЗБЫТОВЫХ СТОКОВ, включающий ФЛОТАТОР (работающий в режиме пенной сепарации), БИОРЕАКТОРЫ, ФИЛЬТРЫ ГРУБОЙ ДООЧИСТКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 25 $М^3$/СУТКИ И ВЫШЕ

СТОИМОСТЬ от 300 до 600 У.Е. ЗА 1 $М^3$ очищаемых стоков в сутки,
в зависимости от качества исходной воды и требуемой степени очистки

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ УСТАНОВОК

1. ОСНОВНОЙ УЗЕЛ – БИОРЕАКТОР, В КОТОРОМ ПРОИСХОРДИТ НЕПРЕРЫВНОЕ ПЕРЕМЕШИВАНИЕ МЕЛКОЗЕРНИСТОЙ ЗАГРУЗКИ ПО ОБЪЕМУ СООРУЖЕНИЯ И ЧЕРЕЗ ЗОНУ РЕГЕНЕРАЦИИ;
2. ПРЕИМУЩЕСТВА УСТАНОВОК **«ИНСТЭБ»**: - ***МАЛЫЕ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА УСТАНОВОК;***
   - ***ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ;***
   - ***ПРОСТОТА В ОБСЛУЖИВАНИИ, НАДЕЖНОСТЬ В ЭКСПЛУАТАЦИИ, НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ***

3.5. ОБОРУДОВАНИЕ БАКТЕРИЦИДНОЕ
3.5.1. БАКТЕРИЦИДНЫЕ УСТАНОВКИ типа БАКТ

БАКТЕРИЦИДНЫЕ УСТАНОВКИ типа* БАКТ** предназначены для обеззараживания воды ультрафиолетовым ***(УФ) излучением в системах питьевого, технического и оборотного водоснабжения; в системах подготовки воды для производства напитков и других пищевых производств; в системах обеззараживания воды бассейнов, сточных вод; а также в системах бытового водоснабжения судов и плавсредств с неограниченным районом плавания.

Обработка ***УФ*** - облучением – простой и эффективный метод обеззараживания воды. Он полностью исключает проблемы передозировки, возможного вредного влияния на человека. Вода после ***УФ*** – облучения готова к немедленному использованию. Учитывая отсутствие эффекта «остаточного последствия» при ***УФ*** – облучение воды, применение этого метода в большинстве случаев лучше всего сочетать с методом обеззараживания гипохлоритом натрия, придающим воде бактерицидные свойства. Сочетание воздействия ***УФ*** – облучения и хлорирования в системах обеззараживания воды позволяет значительно снизить расход реагента и при этом полностью уничтожить споровые и хлороустойчивые микроорганизмы.

ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ:

Базовая модель состоит из камеры обеззараживания и пульта управления.

Камера обеззараживания представляет собой металлический корпус, внутри которого располагаются бактерицидные лампы, количество которых определяется производительностью установки.

Корпус камеры выполняется из высококачественной стали, в том числе и нержавеющей.

Конструкция камеры обеспечивает малые потери напора, что позволяет применять их как в напорных, так и в самотических линиях водоснабжения.

В камеру устанавливаются высококачественные бактерицидные лампы марки «Philips» или отечественные аналоги.

Информация о работе бактерицидных ламп выносится на пульт управления, который выдает сигнал в случае изменения параметров работы установки.

Для контроля времени наработки ламп на пульте управления установлены моточасы.

Дополнительно в корпус камеры может встраиваться датчик интенсивности УФ – излучения.

Камера имеет патрубки для подключения блока регламентной промывки раствором пищевой кислоты (щавелевой, лимонной), который устанавливается в качестве дополнительного модуля.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ УСТАНОВКИ ТИПА БАКТ рассчитаны на эксплуатацию в помещении при температуре окружающего воздуха от плюс 1^0С до плюс 35^0С.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ УСТАНОВКИ типа БАКТ ПК «ЗАВОДА КОММУНАЛЬНИК» УДОВЛЕТВОРЯЮТ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ МИНЗДРАВА РФ, предъявленным к оборудованию для обеззараживания воды.

Установки имеют гигиенические заключения Госсанэпиднадзора РФ, сертификаты Госстандарта РФ, сертифицированы на электробезопасность и электромагнитную совместимость.

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ПК «ЗАВОД КОММУНАЛЬНИК», г. МОСКВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: **КОД по ОКП 48 5911**

Показатели	БАКТ-1*	БАКТ-3*м	БАКТ-5*м	БАКТ-10*м	БАКТ-50	БАКТ-75
Производительность, $м^3$/час	1	3	5	10	50	75
Рабочее давление не более, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Потребляемая мощность не более, Вт	50	100	100	300	600	900
Напряжение, В	220	220	220	220	220/380	220/380
Масса камеры не более, кг	5	10	15	25	50	70
Ду патрубка, Ø мм	28	32	50	50	80	100
Габаритные размеры не более, мм	514	1050	1050x76	1100x159		
Тип лампы	ДБ 15	ДБ 36	ДБ 36	ДБ 36	ДБ 36	ДБ 36
Количество ламп, шт.	1	1	1	3	6	9
Тип пульта управления	ПУ-1	ПУ-1, ПУ-2	ПУ-1, ПУ-2	ПУ-3	ПУ-4	ПУ-5
Тип блока промывки (опция)	БП-1	БП-2	БП-2	БП-3	БП-4	БП-5
Тип УФ – датчика (опция)	-	УФД	УФД	УФД	УФД	УФД
ТУ		ЦАКИ. 066754.001 ТУ	ТУ5.371-14452-87	ЦАКИ. 066754.001 ТУ		
Стоимость, руб. с НДС /01.01.06 г./	22 060	65 080	65 080	115 980	196 430	201 106

**** - камера обеззараживания может быть изготовлена из нержавеющей стали.*** ***М – могут изготавливаться в морском исполнении.***

УФ – лампы			
Тип	ДБ-15	ДБ-36	ДБ-75
Мощность, Вт	15	36	75
Срок службы, час	12000	12000	12000

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ					
Тип	ПУ-1	ПУ-2	ПУ-3	ПУ-4	ПУ-5
Масса не более, кг	5	10	10	14	16
Габаритные размеры, мм	250x150 x80	300x300 x110	300x300 x110	450x450 x110	550x550 x110

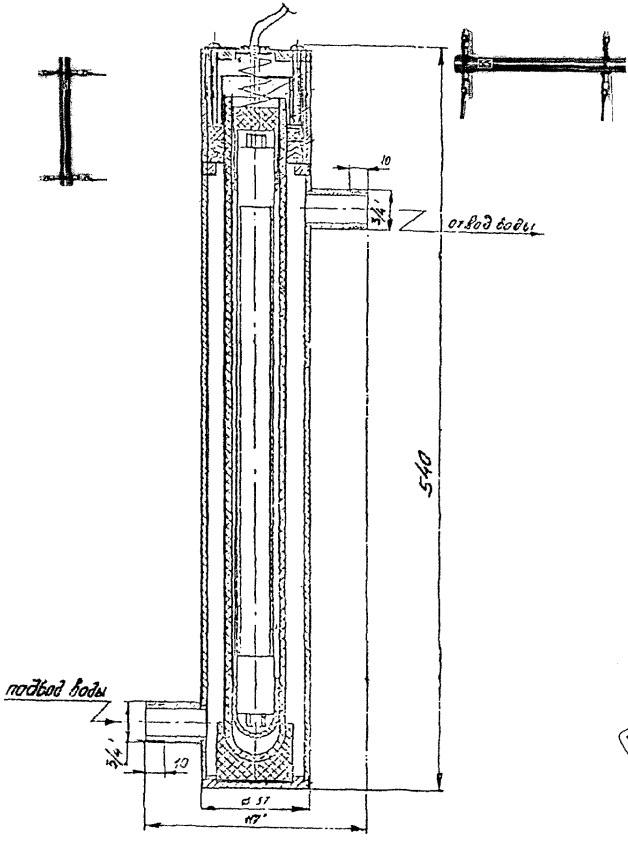
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Кварцевые чехлы
УФ – датчики
Уплотнительные прокладки
Дросселя
Кислота щавелевая для промывки

БЛОК ПРОМЫВКИ					
Тип	БП-1	БП-2	БП-3	БП-4	БП-5
Масса, кг	3	4	5	8	12
Потребляемая мощность, кВт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Объем бака, л	2	4	10	20	40
Время промывки до 5 часов, после 3000 часов работы установки.					

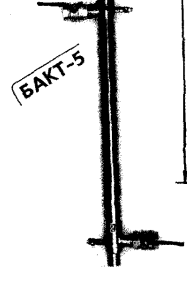
СПЕЦПРЕДЛОЖЕНИЕ*: ЗАВОД ИМЕЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ИЗГОТОВИТЬ И ПОСТАВИТЬ*

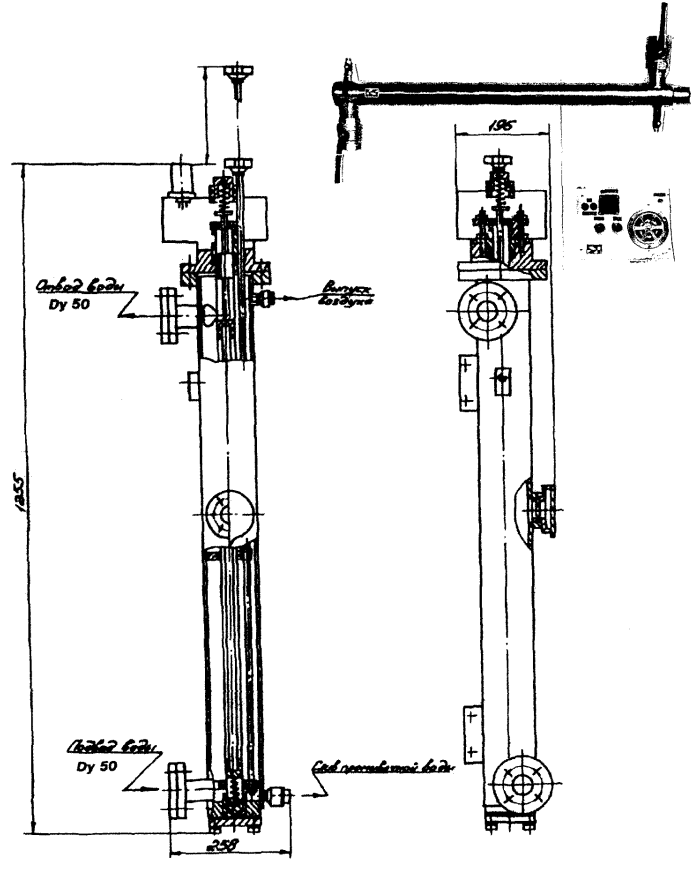
БАКТ-25 Q=25 $м^3$/час – 130 560 руб.; БАКТ-100 Q=100 $м^3$/час – 231 690 руб.;
БАКТ-150 Q=150 $м^3$/час – 351 640 руб.;
БАКТ-500 Q=500 $м^3$/час – цена договорная.; БАКТ-1000 Q=1000 $м^3$/час – цена договорная

БАКТ-1

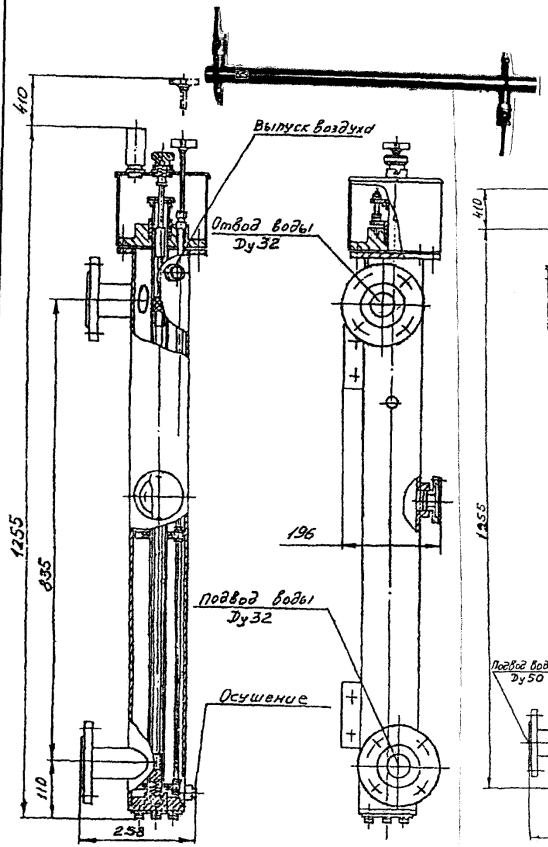

10
3/4'
отвод воды
540
подвод воды
3/4'
10
d 51
117

БАКТ-5

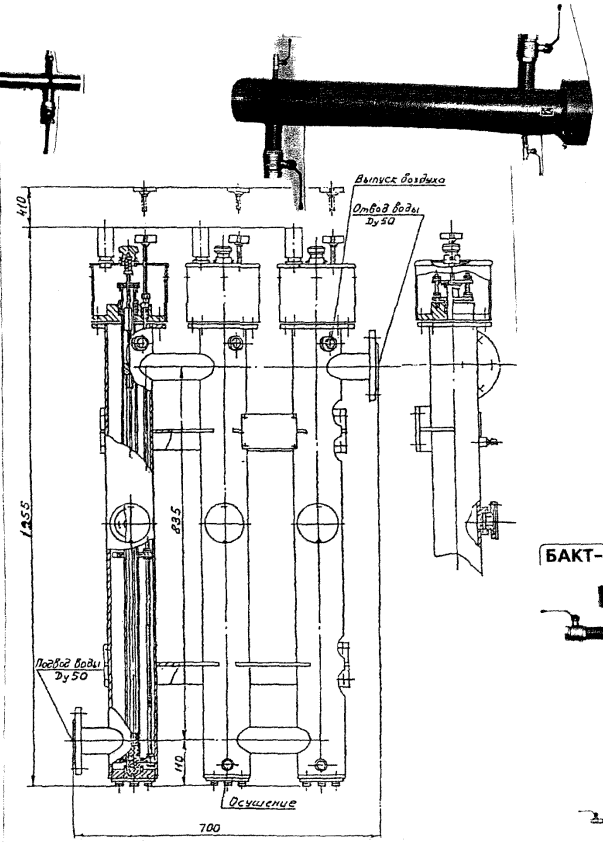

БАКТ-5


195
Отвод воды
Dy 50
Выпуск воздуха
1855
Отвод воды
Dy 50
Слив промывочной воды
258

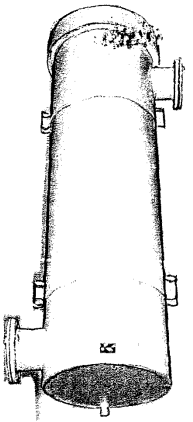
БАКТ-3



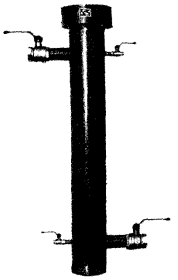
БАКТ-10

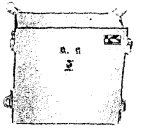


БАКТ-50
БАКТ-75



БАКТ-10





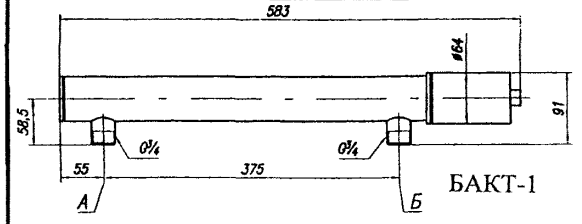
3.5.2. ЛАМПЫ И АППАРАТЫ БАКТЕРИЦИДНЫЕ типа БАКТ

***ЛАМПЫ И АППАРАТЫ БАКТЕРИЦИДНЫЕ типа БАКТ** предназначены для обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением не изменяя химического состава.*

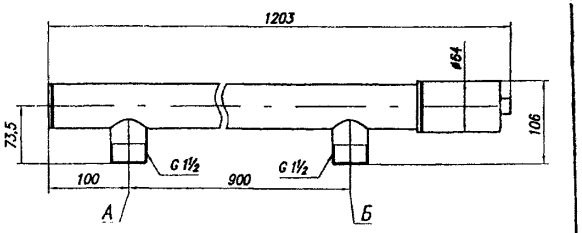
ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ЗАВОД «КОМСОМОЛЕЦ» им. Н.С. АРТЕМОВА, г. ТАМБОВ

Показатели	ЛАМПЫ БАКТЕРИЦИДНЫЕ типа БАКТ				АППАРАТЫ БАКТЕРИЦИДНЫЕ типа БАКТ		
	БАКТ-1	БАКТ-3	БАКТ-5	БАКТ-5Ф	БАКТ-20	БАКТ-75	БАКТ-500
Производительность, $м^3/ч$	1	3	5	5	20	75	500
Рабочее давление, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Температура среды, ^0C	20	20	20	20	20	20	20
Среда	Вода	Вода	Вода	Вода	Вода	Вода	Вода
Внутренний объем, $дм^3$	0,5	1,0	1,0	0,001 $м^3$		0,125	1,08
Количество ламп, шт.	1	1	1	1	3	6	50
Род тока	Однофазный, переменный						Трехфазный,переменный
Напряжение, В	220	220	220	220	220	220	380
Потребляемая мощность, Вт				80	240	480	8000
Габаритные размеры, мм	583x64x91	1203x64x101	1203x64x106	1200x124x170	1300x400x602	1290x410x500	1618x1300x1746
Масса, кг	2,7	5	5,3	10,8	54	77,7	1035
А – вход воды, мм	Ду 20	Ду 25	Ду 40	Ду 32	Ду 80	Ду 100	
Б – выход воды, мм	Ду 20	Ду 25	Ду 40	Ду 32	Ду 80	Ду 100	
В – спуск воздуха, мм	-	-	-	Ду 8	Ду 15	Ду 20	
Г – для очистки квар. чехлов, мм	-	-	-	Ду 8 слив	Ду 15	Ду 32	

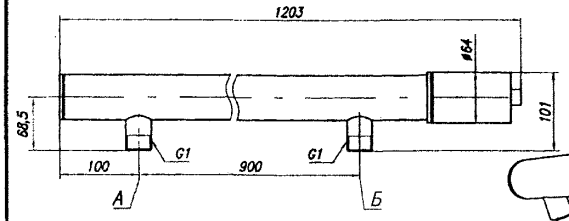
А вход исход. воды Ду 300;
Б выход обраб.воды Ду 300;
В промывка квр. чехлов Ду 32;
Г спуск воздуха Ду 15;
Д отбор проб Ду15;
Е слив Ду 32;
Ж для установки датчиков Ду8
И люк для обслужив. Ду150



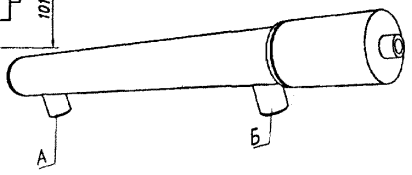
БАКТ-1



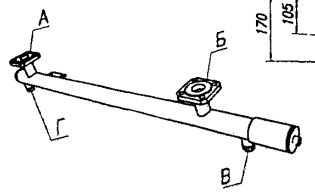
БАКТ-5

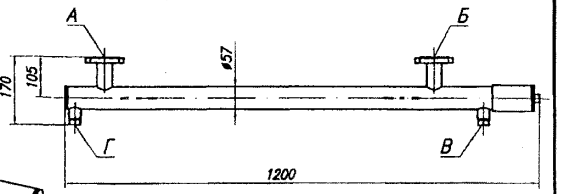


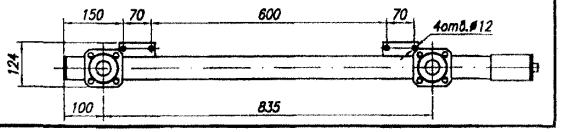
БАКТ-3



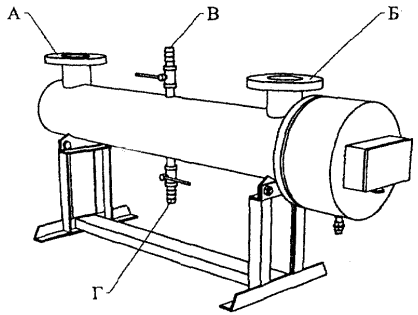
Лампа бактерицидная БАКТ-5Ф

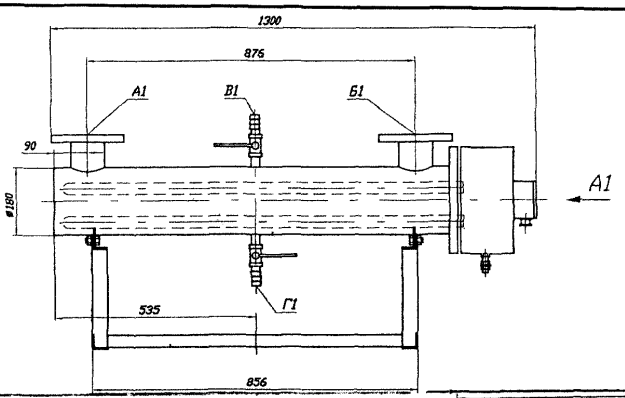


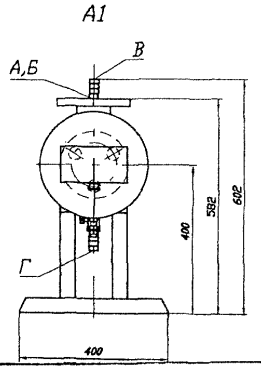


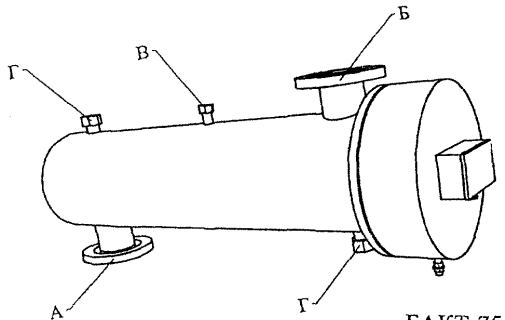


БАКТ-20

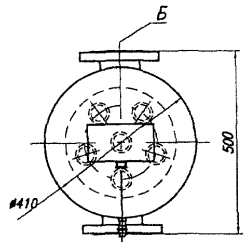


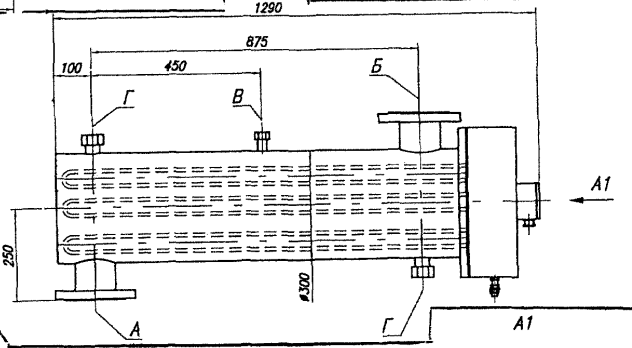




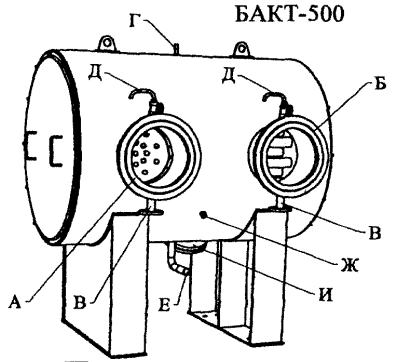


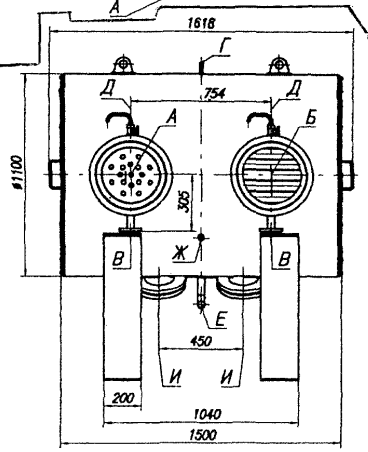
БАКТ-75



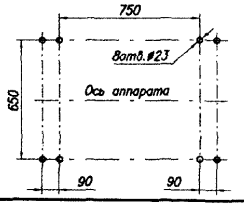


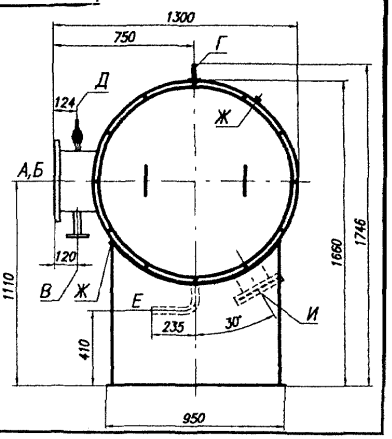
БАКТ-500





План расположения фундаментных болтов





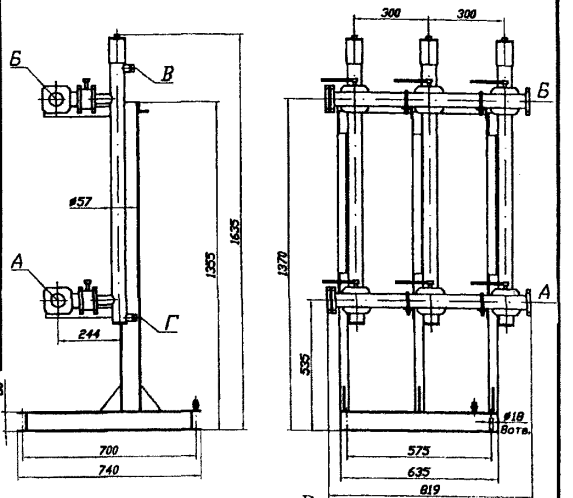
3.5.3. БЛОКИ БАКТЕРИЦИДНОГО ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ типа ББО

***БЛОКИ БАКТЕРИЦИДНОГО ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ типа ББО** предназначены для обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением не изменяя химического состава.*

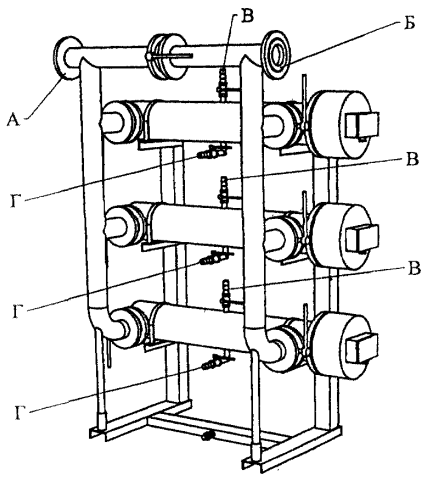
ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ЗАВОД «КОМСОМОЛЕЦ» им. Н.С. АРТЕМОВА, г. ТАМБОВ

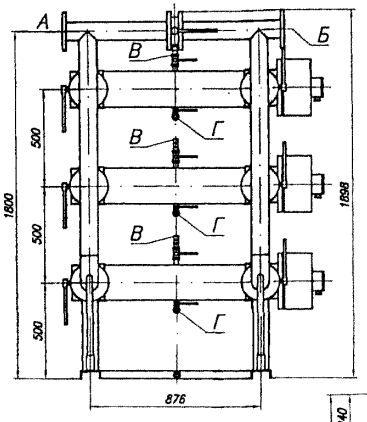
Показатели	ББО-15	ББО-60	ББО-150	ББО-225
Производительность, $м^3/ч$	15	60	150	225
Рабочее давление, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6
Температура среды, ^0C	20	20	20	20
Среда	Вода	Вода	Вода	Вода
Количество ламп, шт.	3	9	2 х 6	3 х 6
Род тока	Однофазный, переменный			
Напряжение, В	220	220	220	220
Потребляемая мощность, кВт	0,3	0,5	0,9	1,35
Габаритные размеры, мм	819х740х1635	1380х835х1898	1380х1140х2298	1200х124х170
Масса, кг	102	274	420	585
А – вход воды, мм	Ду 50	Ду 80	Ду 200	Ду 200
Б – выход воды, мм	Ду 50	Ду 80	Ду 200	Ду 200
В – спуск воздуха, мм	Ду 8	Ду 15	**В** для датчиков, G 3/4	
Г – для очистки квар. чехлов, мм	Ду 8 - слив	Ду 8	**Г** вход, выход моющего раствора G 3/4	

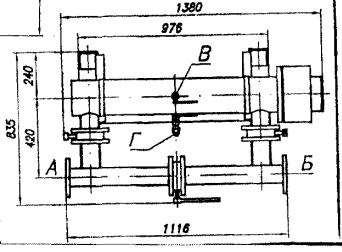
Блок бактерицидного обеззараживания ББО-15

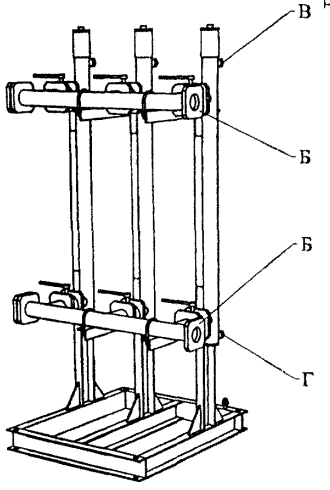


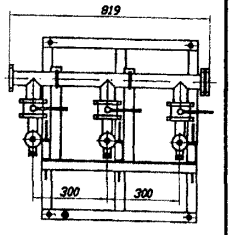
Блок бактерицидного обеззараживания ББО-60



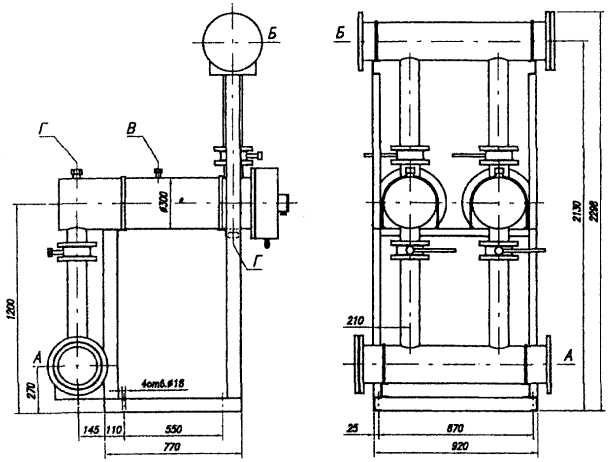


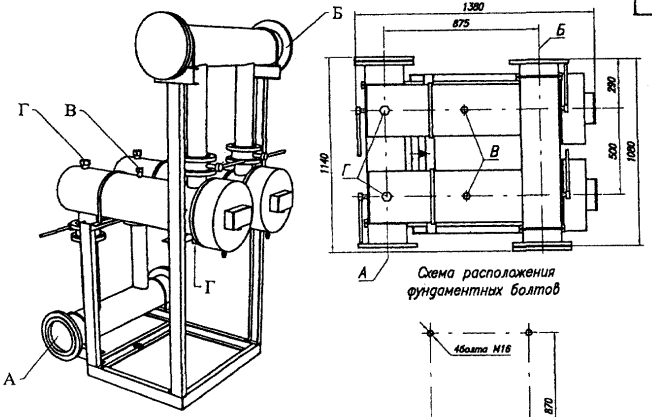




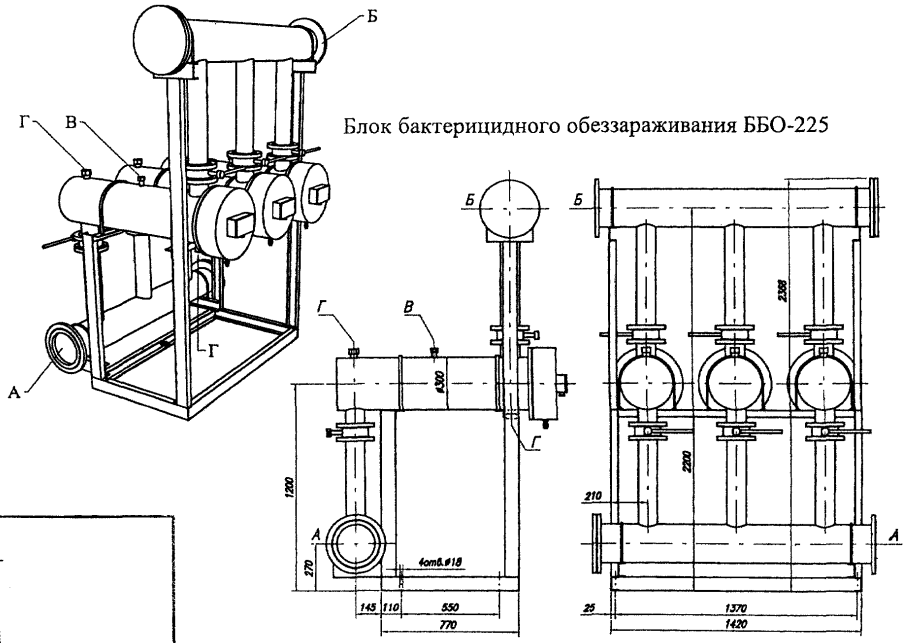


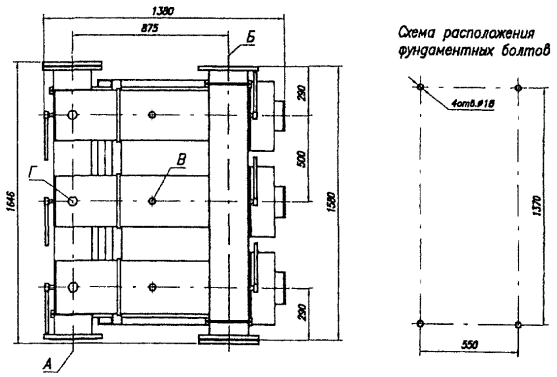
Блок бактерицидного обеззараживания ББО-150





Блок бактерицидного обеззараживания ББО-225





УСТАНОВКИ типа УДВ серий 1,2,3 предназначены для обеззараживания воды ультрафиолетовым (*УФ*) излучением ***ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ, ВОДЫ БАССЕЙНОВ, ВОДЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ, ТЕХНИЧЕСКОЙ, ПОВЕРХНОСТНОЙ, МОСКОЙ***.

УСТАНОВКИ типа УДВ серий 1,2,3 обеспечивают обеззараживание воды в соответствии с требованиями ***СанПиН 2.1.4.1074-01*** «***питьевая вода***» при показателях качества обрабатываемой воды: ***цветность*** не более ***35^0***; ***мутность*** не более ***2мг/л***; содержание ***железа*** не более ***1мг/л***; ***коли – индекс*** не более ***10 000 КОЕ/литр***. Установки обеспечивают ***УФ - дозу*** не менее ***16 мДж/см^2***.

УСТАНОВКИ типа УДВ серии 4 предназначены для обеззараживания воды ультрафиолетовым (*УФ*) излучением ***ОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД, ПОВЕРХНОСТНОЙ ВОДЫ, ТЕХНИЧЕСКОЙ, ОБОРОТНОЙ ВОДЫ.***

УСТАНОВКИ типа УДВ серии 4 обеспечивают качество обеззараживаемой воды по микробиологическим показателям соответствующее требованиям ***СанПиН 2.1.5.980-00*** для очищенных сточных вод и технологическим требованиям для поверхностных вод. Установки обеспечивают ***УФ - дозу*** не менее ***30 мДж/см^2***.

Наибольший эффект обеззараживания питьевой воды достигается при расположении **УФ-установок** после всех других систем очистки, как можно ближе к месту конечного потребления. Все установки допускают как самотечный, так и напорный режим эксплуатации.

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПО «ЛИТ», г. МОСКВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: *В смонтированном виде установка должна находиться под заливом*

Тип	Условная производительность, м^3/час	Давление, кг с/см^2	Потребляемая мощность, кВт	Ду патрубка, мм	Потери напора, м	Габариты, м (L x B x H)	Тип лампы (кол-во, шт.)	УФ - датчик	Блок промывки	Цена, руб. с НДС /01.03.06г./
СЕРИЯ 1										
УДВ-1/1 тип 3	1	10	0,025	20	0,1	0,56x0,17x0,12	ДБ-15С	-	-	12 090
УДВ-2/1 тип 3	2		0,04	25		1,00x0,17x0,12	ДБ-30С	-	-	17 980
СЕРИЯ 2										
УДВ-1/1 тип 4	1	10	0,025	20	0,1	0,56x0,32x0,12	ДБ-15С	+	-	19 840
УДВ-2/1 тип 4	2		0,04	25		1,00x0,39x0,14	ДБ-30С	+	-	25 420
УДВ-5/1	5		0,09	50		1,38x0,72x0,22	ДБ-75-2С	+	+	60 289
УДВ-10/2	10		0,2		0,3	1,31x0,90x0,29	ДБ-75-2	+	+	80 476
УДВ-30/5	30		0,45	100	0,1	1,50x0,39x0,45		+	+	128 898
УДВ-50/7	50		0,6		0,2	1,50x0,47x0,53		+	+	158 565
УДВ-100/14	100		1,2		1,3	1,50x0,47x1,06		+	+	277 915
УДВ-150/21	150		1,8		7,5	1,50x0,47x1,59		+	+	398 970
СЕРИЯ 3										
УДВ-1А	15	10	0,28	50	0,4	1,80x0,30x0,80	ДБ-300	+	+	114 080
УДВ-4А	75		1,12	150	0,3	1,86x0,40x1,16		+	+	232 903
УДВ-5А	100		1,4		0,4	1,86x0,37x1,16		+	+	264 957
УДВ-7А	150		2,0		0,85	1,86x0,41x1,30		+	+	365 211
СЕРИЯ 4										
ОС-1А	5	8	0,28	50	0,1	1,80x0,30x0,80	ДБ-300	+	+	131 626
ОС-5А	35		1,4	100		1,86x0,37x1,16		+	+	264 957
ОС-7А	50		2,0		0,2	1,86x0,41x1,30		+	+	365 211

УФ-ЛАМПЫ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ

*10-100 Вт – ртутные лампы низкого давления предназначены для комплектации **УФ – систем** небольшой и средней производительности;*

*200-300 Вт – уникальные амальгамные лампы низкого давления повышенной мощности позволяют создать компактные **УФ – системы** большой производительности. Интенсивность излучения и мощность амальгамных ламп гораздо выше, чем у традиционных ртутных ламп низкого давления. Поэтому их использование более, чем в двое сокращает количество ламп в установке и существенно уменьшает ее габариты при том же объеме обработки воды.*

Срок службы УФ ламп достигает 12000 часов.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Тип	Пульт-1	Пульт-2	Щит-1	Шкаф-1
Масса не более, кг	2,5	12	45	80
Габаритные размеры, мм	220x 150x 110	500x 300x 150	1000x 600x 250	1750x 800x 550
Длина кабеля, м (станд./макс.)	5/20*	5/50*	-/50*	-/50*

* возможно увеличение длины кабеля по согласованию с заводом

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Кварцевые чехлы
Кислота щавелевая для промывки
УФ – датчики ДИ-2 или УФ – IS-2TM
Дросселя
Уплотнительные прокладки

БЛОК ПРОМЫВКИ

продолжительность промывки составляет 2-5часов через каждые 2000часов эксплуатации

Тип	Масса, кг		Потребл. мощн., кВт	Производ насоса, $м^3/ч$	Объем бачка, л	Габаритные размеры, м (LxBxH)	
	насос	бачок					
БПР-2	**1**	**7**	**0,44**	**2,7**	**2,0**	**Бачок/насос**	**0,24x0,21x0,20/0,40x0,22x0,20**
БПР-5С	**2**	**8**	**1,00**	**3,6**	**5,0**	**Бачок/насос**	**0,33x0,20x0,20/0,40x0,32x0,24**
БПР-30	**15**	7	**1,20**	**10,0**	**30,0**	**Бачок/насос/ пускатель**	**0,65x0,46x0,36/0,49x0,29x0,21/ 0,19x0,14x0,10**

КАЖДАЯ ИЗ УСТАНОВОК В ПОЛНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

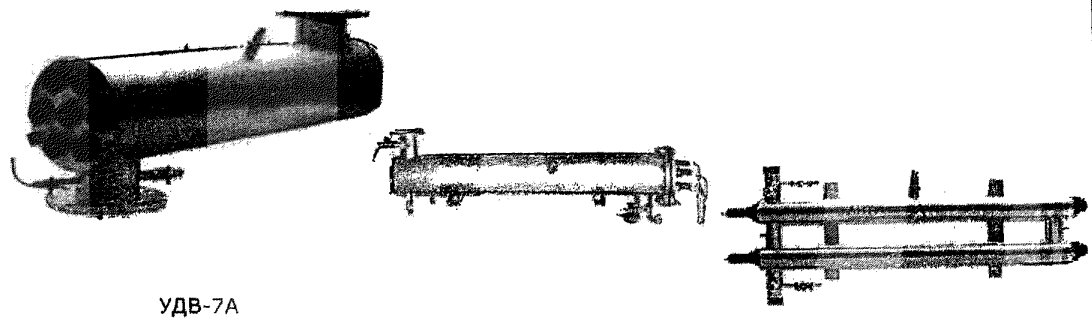
а) герметичный корпус (камеру) из нержавеющей стали с патрубками для подвода и отвода воды внутри которого находятся бактерицидные лампы в кварцевых чехлах;

б) закрепленный на корпусе блок ПРА (пускорегулирующей аппаратуры) и датчик контроля дозы ультрафиолета;

в) выносной пульт управления с элементами контроля и сигнализации;

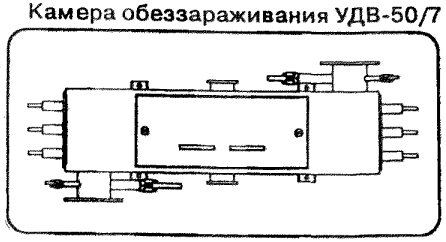
г) блок промывки, состоящий из промывочного насоса, емкости для моющего раствора и соединительных шлангов;

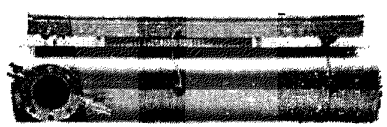
д) набор ЗИП, документацию, упаковку.



УДВ-7А

Камера обеззараживания УДВ-50/7





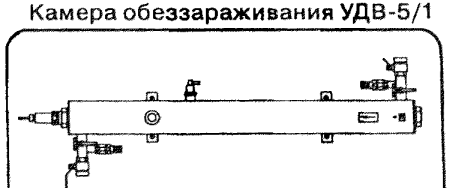
УДВ - 50/7

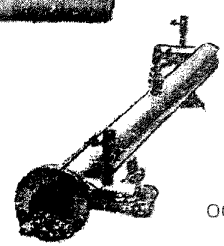
ОС-5А



УДВ-10/2

Камера обеззараживания УДВ-5/1

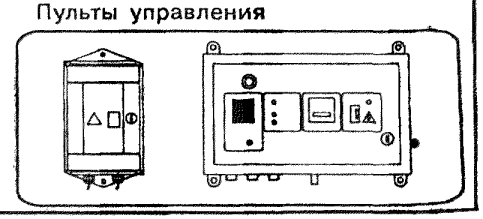




ОС-1А

УДВ-2/1

Пульты управления



УСТАНОВКИ типа УДВ серий 5,6,7 предназначены для обеззараживания воды ультрафиолетовым (*УФ*) излучением ***ОЧИЩЕННЫХ И ДООЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД, ПОВЕРХНОСТНОЙ ВОДЫ, ТЕХНИЧЕСКОЙ, ОБОРОТНОЙ ВОДЫ.***

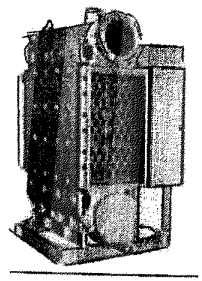
Применение ***УФ*** технологии для обеззараживания сточных вод позволяет полностью отказаться от применения хлорирования.

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПО «ЛИТ», г. МОСКВА

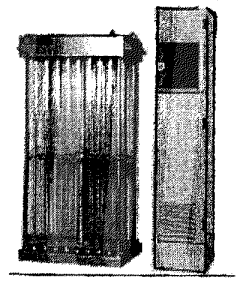
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Потребляемая. мощность, кВт	Макс. рабочее давление, атм	Масса, кг	Ду патрубков, мм	Макс. габаритный размер, мм	УФ - датчик	Блок промывки
СЕРИЯ 5 (100-2000м^3/час)							
УДВ-72	**6,4**	**1, 4, 10**	**900-2000**	**300, 400, 600**	**2500-3000**	***ДИ-20***	***БПР 25, БПР 30***
УДВ-96	**8,5**	**4**	**1500**	**250**	**3500**		
УДВ-144	**12,8**	**1, 6, 8, 10**	**2000-3100**	**300, 400, 500**	**3000-4600**		
УДВ-288	**26**	**1, 2, 4**	**3200-4800**	**400, 500**	**3800-6000**		
УДВ-360	**32**	**1**	**4300**	**600**	**5000**		
УДВ-432	**38**	**2**	**4200**	**600**	**5500**		
УДВ-576	**48**	**1, 2**	**4500-4800**	**600, 800**	**6600-7000**		
ОБЪЕДИНЯЮЩИЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРПУСНЫЕ: МНОГОЛАМПОВЫЕ СИСТЕМЫ, ПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ.							

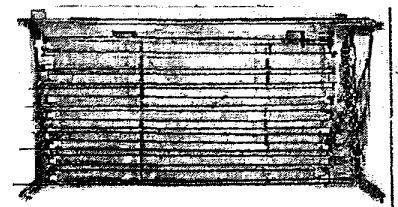
Тип	Тип лампы	Кол-во ламп в модуле	Потребляемая мощность, кВт	Масса, кг	Длина х ширина модуля, мм	Высота модуля, мм	УФ - датчик
СЕРИЯ 6 (5-200000м^3/час)							
ОМП	**ДБ-75-2**	**4, 6, 8**	**0,26-0,52**	**33,6-36,3**	**2010х180**	**390-570**	**ДИ-20**
11МЛП	**ДБ-300**	**4, 6, 8, 12, 18**	**1,2-4,9**	**37-58**	**2010х180**	**378-1008**	
ОБЪЕДИНЯЮЩИЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ: ЛОТКОВЫЕ МОДУЛИ, ЛАМПЫ РАСПОЛОЖЕНЫ ГОРИЗОНТАЛЬНО, ВДОЛЬ ТЕЧЕНИЯ ВОДЫ.							
СЕРИЯ 7 (1000-200000м^3/час)							
88МЛВ	**ДБ-300**	**36,**	**9,9**	**150**	**855х740**	**1890**	**ДИ-20**
ОБЪЕДИНЯЮЩИЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ: ЛОТКОВЫЕ МОДУЛИ НА ОСНОВЕ АМАЛЬГАМНЫХ ЛАМП, ЛАМПЫ РАСПОЛОЖЕНЫ ВЕРТИКАЛЬНО, ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ТЕЧЕНИЮ ВОДЫ.							



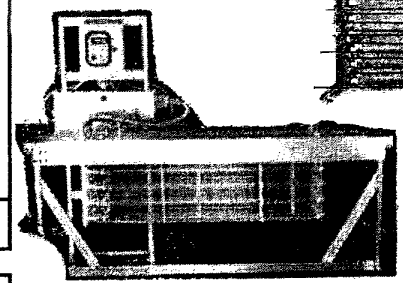
Камера обеззараживания УДВ-72



88МЛВ

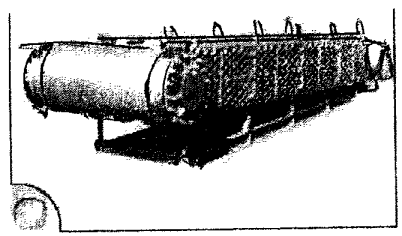


11 МЛП



ОМП-8





УДВ-432

Камера обеззараживания УДВ-144

3.5.5. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ типа УОВ

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. СЕРГИЕВ ПОСАД - ТУ 4859-007-03215959-2001; КОД по ОКП 48 5911

УСТАНОВКИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ ***УОВ-10*** ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОДЫ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ - БАКТЕРИЦИДНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ С ЦЕЛЬЮ УНИЧТОЖЕНИЯ БАКТЕРИЙ ГРУППЫ КИШЕЧНЫХ ПАЛОЧЕК.

УСТАНОВКИ ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ ИЗ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ИЗ ОТКРЫТЫХ ВОДОЕМОВ (*ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ*), В ПЛАВАТЕЛЬНЫХ БАССЕЙНАХ И *Т.Д.*, КАК В НАПОРНОМ, ТАК И В БЕЗНАПОРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	УОВ-10-3	ОУВ-10-10
Производительность, $м^3$/час	3	10
Рабочее давление, кПа (кг с/$см^2$)	784,5 (8)	
Коли - индекс	3	
Номинальное напряжение питания, В	220	
Потребляемая мощность, кВт	0,08	0,18
Рабочая частота, Гц	50	
Тип лампы	ДБ-36	TUV-115W
Масса, кг	19	40
Габаритные размеры, мм	970x220x220	1280x250x340
Цена с НДС, руб. без приборов контроля /01.2006г./	30 857-00	41 654-00
Цена с НДС, руб. с приборами контроля /01.2006г./	45 017-00	55 814-00
Гарантийный срок службы –12 месяцев со дня реализации.		

Максимальное расчетное бактериальное загрязнение исходной воды (коли - индекс) не более 1000 при условии получения обработанной воды по коли – индекс не более 3 в соответствии с ГОСТ 2874 «Вода питьевая». При этом вода должна удовлетворять требованиям ГОСТ 2874 по показателям: цветность, мутность и содержание железа, так как при ухудшении этих характеристик снижается эффективность обеззараживания воды установкой.

Установки должны эксплуатироваться в помещениях с температурой окружающей среды от +5^{0}С до +35^{0}С и относительной влажностью воздуха не более 80%.

Установка представляет собой камеру, внутри которой расположена бактерицидная лампа в кварцевом чехле. При прохождении воды в пространстве между стенками камеры и квадратного чехла она обрабатывается ультрафиолетовыми лучами. По центру камеры находятся смотровой глазок, через который можно контролировать работу лампы. Замена лампы производится через 6000 часов работы установки или по результатам баканализа воды после обработки и чистки камеры и чехла.

УСТАНОВКИ ***УОВ-50ДМ и УОВ-150ДМ*** ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ В БАКТЕРИЦИДНОЙ ОБЛАСТИ СПЕКТРА Y=254 нм совместно с ОКИСЛИТЕЛЕМ - ФОТОЛИТИЧЕСКИМ ОЗОНОМ.

УСТАНОВКИ ПРИМЕНЯЮТСЯ В МАЛЫХ СИСТЕМАХ КОММУНАЛЬНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ОТДЕЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОБЪЕКТАХ И Т.Д. ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ВОД ПО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ, соответствующих требованиям ГОСТ 2874.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	УОВ-50ДМ	ОУВ-150ДМ
Производительность, $м^3$/час	50	150
Рабочее давление, кПа (кг с/$см^2$)	784,5 (8)	
Тип лампы	ДРТБ-2000	
Ном. напряжение питания, В/частота, Гц	380 ± 19/50	
Потребляемая мощность, кВт	2,5	7,5
Коэффициент мощности установки	0,92	
Габаритные размеры, мм - камера	630x305x350	
– эжектор	990x200	
– пульт управления	315x250x815	460x290x920
– пульт сигнализации	240x160x110	
Масса, кг	120	300
Цена с НДС, руб. без приборов контроля /01.2006г./	52 510-00	66 670-00
Цена с НДС, руб. с приборами контроля /01.2006г./	127 440-00	141 600-00

При этом вода должна удовлетворять требованиям ГОСТ 2874 по показателям: цветность не более 20^0, мутность – не менее 1,5 мг/$дм^3$ и содержание железа – не более 0,3 мг/$дм^3$ при исходном коли – индексе не менее P_o=1000 ед/$дм^3$ с получением питьевой воды стандартного качества по нормируемым санитарно-микробиологическим показателям, соответствующих требованиям ГОСТ 2874.

Установки должны эксплуатироваться в закрытых помещениях с температурой окружающей среды от +10^{0}С до +35^{0}С и относительной влажностью воздуха не более 80%.

Гарантийный срок службы –12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки.

Примечание: *установка* - **УОВ-50ДМ** *работает с* **ОЗОНИРОВАНИЕМ при производительности 30 $м^3$/час,**
а установка **УОВ-1500ДМ** – ***не менее*** **90 $м^3$/час.**
Установки имеют СВЕТОВУЮ и ЗВУКОВУЮ СИГНАЛИЗАЦИЮ аварийного режима работы ламп.

УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ типа УОВ

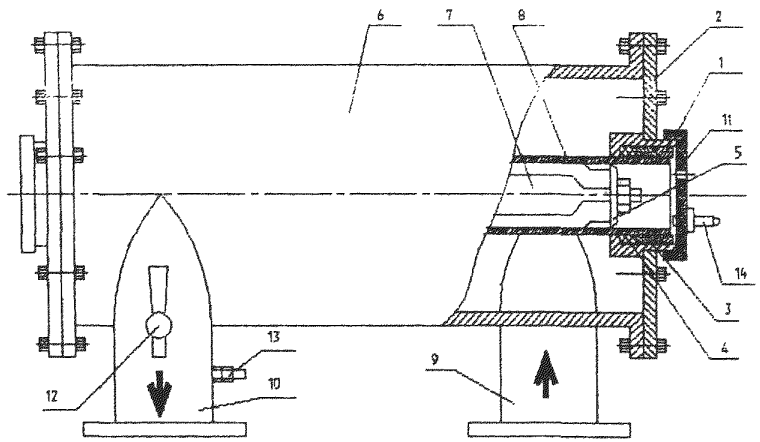
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

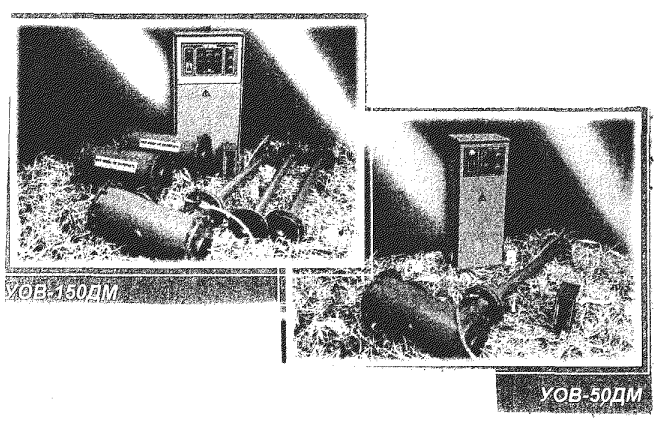
НАИМЕНОВАНИЕ	УОВ-50ДМ	УОВ-150ДМ	НАИМЕНОВАНИЕ	УОВ-50ДМ	УОВ-150ДМ
КАМЕРА	1	3	ПАСПОРТ	1	1
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ	1	1	ПРОКЛАДКА	1	3
ПУЛЬТ СИГНАЛИЗАЦИИ	1	1	КЛЮЧ	1	1
ЭЖЕКТОР	1	3	БОЛТ М12х60	4	12
ОБРАТНЫЙ КЛАПАН	1	3	ГАЙКА М12	4	12
ТРУБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ	1(1=1,0М)	3(1=2,0М)	ШАЙБА 12.65Г (ПРУЖ)	4	12

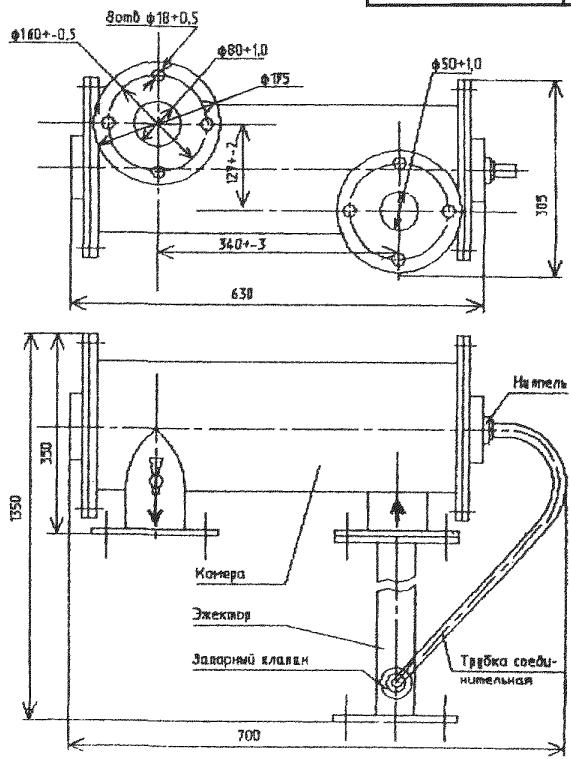
СОСТАВ КОМПЛЕКТА ЗИП

Наименование	Где применяется	Кол-во в ЗИП	
		УОВ-50ДМ	УОВ-150ДМ
Лампа ДРТБ-2000	Камера	1	1
Манжета 50х70	То же	6	18
Держатель	«	2	6
Вставка плавкая ВТФ-10УЗ	Пульт управления	1	1

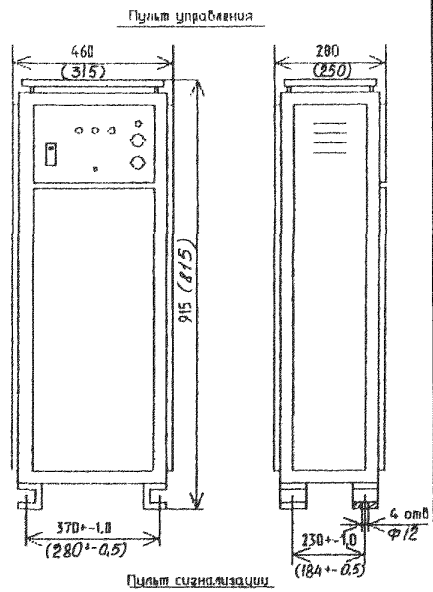
В скобках даны размеры для установки УОВ-50ДМ.

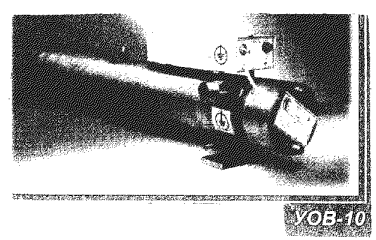






Камера в сборе с эжектором





ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «МЕМБРАНЫ», г. ВЛАДИМИР

Тип	Производительность, $м^3$/час	Диаметр, мм	Высота, мм	Объем загрузки в фильтре, л	Стоимость, руб.
2.3. АВТОМАТИЧЕСКИЕ СОРБЦИОННЫЕ ФИЛЬТРЫ «СОКОЛ-Ф(С)...»					
CRT 1054	0,6	259	1500	35	15 400
CRT 1354	0,9	333	1500	75	22 990
CRT 1465	1,2	356	1800	100	32 010
CRT 1665	1,5	409	1800	125	35 420
CRT 2062	2,4	508	1850	160	60 830
CRT 2260	3,0	554	1850	190	73 260
3. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ					
MRT 1054	0,6	259	1500	35	13 310
MRT 1354	0,9	333	1500	75	17 270
MRT 1465	1,2	356	1800	100	23 100
MRT 1665	1,5	409	1800	125	26 180
MRT 2062	2,4	508	1850	160	50 820
MRT 2260	3,0	554	1850	190	59 840

УСТАНОВКИ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ И ВОЗДУХА серии «УОВ...»

Производительность, $м^3$/час	Потребляемая мощность, Вт	Габариты, L x B x H, мм	Вход/выход, мм	Стоимость, руб.
СЕРИЯ УОВ, *ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ВОДЫ* до ГОСТ... «ВОДА ПИТЬЕВАЯ», *ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ* – 16 Дж/$см^2$				
0,6	30	60x110x500	15	7 040.
1,0	40	140x150x376	20	9 570
2,0	60	180x190x560	20	16 170
4,0	90	140x280x1010	50	29 480
6,0	110	180x280x1010	50	36 740
10,0	140	210x280x1010	50	52 910
15,0	180	220x280x1010	50	56 540
20,0	270	230x280x1010	50	65 780
30,0	300	280x466x1010	100	92 840
50,0	700	290x466x1010	100	134 530
100,0	1200	1000x760x1236	205	264 550
150,0	2000	1000x760x1236	205	328 240
СЕРИЯ УОВ-м, *ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ВОДЫ* ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, *ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ* – 40 Дж/$см^2$				
1,0	90	140x280x1010	50	32 560
3,0	140	210x280x1010	50	53 350
5,0	180	220x280x1010	50	62 480
10,0	300	280x466x1010	100	97 240
15,0	700	290x466x1010	100	133 430
30,0	1200	1000x760x1236	205	264 220

Производительность, $м^3$/час	Потребляемая мощность, Вт	Габариты, L x B x H, мм	Вход/выход, мм	Стоимость, руб.
СЕРИЯ **УОВ-с**, *ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД, ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ* – **30 Дж/см²**				
1,0	**90**	**140x280x1010**	**50**	**28 930**
3,0	**140**	**210x280x1010**	**50**	**52 580**
5,0	**180**	**220x280x1010**	**50**	**57 420**
10,0	**300**	**280x466x1010**	**50**	**91 740**
20,0	**700**	**290x466x1010**	**100**	**131 780**
50,0	**1200**	**1000x760x1236**	**125**	**262 790**
СЕРИЯ **УОВ-сл (самотечные)**, *ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД, ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ* – **30 Дж/см²**				
50,0	**1500**	**700x800x840**	**250**	**290 400**
100,0	**3000**	**700x1240x840**	**250**	**594 220**
150,0	**4500**	**700x1680x840**	**250**	**913 300**
200,0	**6000**	**700x2120x840**	**250**	**1 210 550**
250,0	**7500**	**700x2560x840**	**300**	**1 408 000**
СЕРИЯ **УОВ-3м, 2м**, *ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ВОЗДУХА*				
Производительность, $м^3$/час	Потребляемая мощность, Вт	Габариты, L x B x H, мм	Объем помещения, $м^3$	Стоимость, руб.
20,0	**25**	**Ø 110/650**	**50**	**4 290**
40,0	**35**	**Ø 110/1150**	**70**	**6 380**
60,0	**70**	**Ø 110/1150**	**100**	**7 590**
60,0	**80**	**Ø 110/1150**	**150**	**8 140**
200,0	**300**	**180x400x1050**	**500**	**24 640**
400,0	**400**	**180x500x1200**	**1000**	**35 640**

Установки могут дополнительно комплектоваться **УЗЛОМ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫВКИ** стоимостью **12 400 руб.** с НДС.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «МЕМБРАНЫ», г. ВЛАДИМИР

Модель	Производительность, л/час	Потребляемая мощность, кВт	Габариты, L x B x H, мм	Стоимость, руб.
1. УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ				
СОКОЛ-М(У)	**150**	**0,3**	**400x240x800**	**76 450**
	300	**0,5**	**450x260x1300**	**93 500**
	700	**0,6**	**650x260x1300**	**140 800**
	1000	**0,75**	**750x260x1300**	**168 300**
2. НАНОФИЛЬТРАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ (*для воды с солесодержанием до 2 г/л*).				
СОКОЛ-М(Н)	**100**	**0,8**	**500x500x1500**	**84 700**
	200	**1,1**	**500x500x1500**	**103 400**
	400	**1,1**	**500x500x1500**	**138 600**
	600	**1,1**	**500x500x1500**	**147 400**
	750	**2,0**	**750x500x1500**	**170 500**
3. ОБРАТНООСМОТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ (*для воды с солесодержанием до 6 г/л*).				
СОКОЛ-М(О)	**100**	**1,1**	**500x500x1500**	**87 450**
	200	**1,1**	**500x500x1500**	**108 900**
	400	**1,1**	**500x500x1500**	**141 900**
	600	**1,1**	**500x500x1500**	**149 600**
	750	**1,5**	**750x500x1500**	**178 750**
4. ПРОМЫШЛЕННЫЕ МЕМБРАННЫЕ УСТАНОВКИ				
Модель	Производительность, $м^3$/час	Потребляемая мощность, кВт	Габариты, L x B x H, мм	Стоимость, руб.
СОКОЛ	**1,0**	**2,2**	**1200x700x1600**	**220 000**
	2,0	4,0	**1200x700x1600**	**297 000**
	3,0	4,0	**1200x800x1800**	**429 000**
	5,0	**5,5**	**1400x1100x1800**	**535 500**
	10,0	**11,5**	**3500x1100x2000**	**1 1000 000**
	15,0	**15,0**	**3500x1400x2000**	**1 639 000**
	20,0	**22,0**	**3500x1100x1800**	**2 090 000**
	40,0	**45,0**	**4200x2400x2000**	**4 510 000**
	50,0	**55,0**	**4200x3200x2000**	**5 775 000**
	100,0	**110,0**	**7000x2100x2000**	**10 230 000**

Базовая комплектация: РАМА, ПУЛЬТР УПРАВЛЕНИЯ, УЗЕЛ МОЙКИ, ПРЕДФИЛЬТР, НАСОС, МЕМБРАННЫЙ МОДУЛЬ, РАСХОДОМЕРЫ НА ЛИНИИ ФИЛЬТРАТА И КОНЦЕНТРАТА, СОЛЕМЕР, МАГНИТНЫЙ ПРЕОБАЗОВАТЕЛЬ СОЛЕЙ ЖЕСТКОСТИ ИЛИ УЗЕЛ ВВОДА ИНГИБИТОРА ОСАДКООБРАЗОВАНИЯ С НАСОСОМ-ДОЗАТОРОМ, СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛ./ВЫКЛ. УСТАНОВКИ.

Производительность мембранных установок дана при температуре воды: + 15^{0}С.

Мембранные установки могут комплектоваться дополнительными узлами, позволяющими получить воду необходимой степени деминерализации по желанию Заказчика.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «МЕМБРАНЫ», г. ВЛАДИМИР

Производительность, м³/час	Диаметр, мм	Высота, мм	Объем загрузки в фильтре, л	Стоимость, руб.
1. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИОНООБМЕННЫЕ ФИЛЬТРЫ «СОКОЛ-Ф(И)...» 1.1. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИОНООБМЕННЫЕ ФИЛЬТРЫ, УМЯГЧИТЕЛИ «СОКОЛ-Ф(И)...»				
до 1,3	259	1500	35	19 910
до 2,1	333	1500	75	24 640
до 2,8	356	1800	100	33 550
до 3,6	409	1800	125	36 300
до 5,4	508	1850	160	71 280
до 6,4	554	1850	190	86 130
1.2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ-УМЯГЧИТЕЛИ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ «СОКОЛ-TWIN-Ф(И)...»				
до 1,3	2 x 259	1500	2 x 35	35 970
до 2,1	2 x 333	1500	2 x 75	40 560
до 2,8	2 x 356	1800	2 x 100	66 000
до 3,6	2 x 409	1800	2 x 125	108 460
до 5,4	2 x 508	1850	2 x 160	132 000
до 6,4	2 x 554	1850	2 x 190	159 280

2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ С СОРБЦИОННЫМИ ЗАГРУЗКАМИ «СОКОЛ-Ф(С)...»
2.1. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ-ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАТЕЛИ С ЗАГРУЗКОЙ BIRM, «СОКОЛ-В-Ф(С)...»

Тип	Производительность, м³/час	Диаметр, мм	Высота, мм	Объем загрузки в фильтре, л	Стоимость, руб.
BRT 1054	0,6	259	1500	35	15 180
BRT 1354	0,9	333	1500	75	22 220
BRT 1465	1,2	356	1800	100	31 680
BRT 1665	1,5	409	1800	125	34 100
BRT 2062	2,4	508	1850	160	60 060
BRT 2260	3,0	554	1850	190	71 720
2.2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ-ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАТЕЛИ С ЗАГРУЗКОЙ GREEN SAND, «СОКОЛ-G-Ф(С)...»					
GRT 1054	0,6	259	1500	35	20 020
GRT 1354	0,9	333	1500	75	28 710
GRT 1465	1,2	356	1800	100	35 090
GRT 1665	1,5	409	1800	125	36 300
GRT 2062	2,4	508	1850	160	59 620
GRT 2260	3,0	554	1850	190	67 540

ЭЛЕКТРОЛИЗНЫЕ УСТАНОВКИ типа «САНЕР» ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО РАСТВОРА ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ. В КАЧЕСТВЕ СЫРЬЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ МОЖЕТ ПРИМЕНЯТЬСЯ ПИЩЕВАЯ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ.

На базе электролизных установок **«САНЕР-5-400»** выпускаются промышленные ***КОМПЛЕКСЫ «САНЕР...»***, которые дополнительно укомплектованы:

УЗЛОМ РАСТВОРЕНИЯ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ *(емкость с циркуляционным насосом или барботажным устройством);*

ПОЛИМЕРНЫМИ БАКАМИ-НАКОПИТЕЛЯМИ *приготовленного раствора гипохлорита натрия с насосами-дозаторами или эжектором.*

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «МЕМБРАНЫ», г. ВЛАДИМИР

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

УСТАНОВКИ РАБОТАЮТ В ЦИКЛИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ	до 6 «ВАРОК» В СУТКИ»
КОНЦЕНТРАЦИЯ АКТИВНОГО ХЛОРА В РАСТВОРЕ ГИПОХЛОРИТА	7÷8 г/л
РАСХОД СОЛИ НА 1КГ АКТИВНОГО ХЛОРА	4÷5 кг

БАЗОВЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ УСТАНОВКИ «САНЕР-5-400»	
- ЗАНИМАЮТ ПЛОЩАДЬ	2 м^2
- НАПРЯЖЕНИЕ	220 или 380 В
- ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	не более 2 кВт
- ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ 1 ЦИКЛА ВАРКИ	3,5 часа

Модель	Производительность 1 цикла по *ГПХН*	Производительность 1 цикла по *хлору*	Назначение	Стоимость, руб. /2006г./
		УСТАНОВКИ «САНЕР»		
САНЕР 5-30	1,3, 9 литров	8, 24, 72 г	*В быту, медпункты, минибассейны*	7 810
САНЕР 5-120	18-21 литров	144 г	*Медицинские учреждения*	20 790
САНЕР 5-240	45 литров	360 г		68 860
САНЕР 5-400	120 литров	0,96 кг		91 850
		КОМПЛЕКСЫ НА БАЗЕ УСТАНОВОК «САНЕР»		
САНЕР 5-120	18-21 литров	144 г	*Бассейны до 150 м^3*	33 330
САНЕР 5-240	45 литров	360 г	*Бассейны до 300 м^3*	97 680
САНЕР 5-400	120 литров	0,96 кг	*Бассейны до 600 м^3*	168 950
САНЕР 5-400х2	240 литров	1,9 кг	*Бассейны до 1000 м^3*	242 000
САНЕР 5-400х3	360 литров	2,9 кг	*Бассейны до 1500 м^3, станции водоочистки и водоподготовки до 3000 м^3/сутки*	Стоимость комплекта определяется в соответствии с комплектом поставки и объемом работ связанных с вводом в эксплуатацию.
САНЕР 5-400х4	480 литров	3,8 кг	*Станции водоочистки и водоподготовки до 5000 м^3/сутки*	
САНЕР 5-400х8	1000 литров	8 кг	*Станции водоочистки и водоподготовки до 15000 м^3/сутки*	
САНЕР 5-400х12	1500 литров	12 кг	*Станции водоочистки и водоподготовки до 20000 м^3/сутки*	
САНЕР 5-400х16	2000 литров	16 кг	*Станции водоочистки и водоподготовки до 50000 м^3/сутки*	

3.6.2. УСТАНОВКИ типа СТРУЯ
3.6.3. ОБРАТНООСМОТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ типа УМО

УСТАНОВКИ типа СТРУЯ *предназначены для очистки природных вод с целью их осветления, обесцвечивания, умягчения, обесфторивания, обезжелезивания (сложные формы, высокие концентрации железа) и обеззараживания для водоснабжения поселков, объектов временного или сезонного водоснабжения, больнично-санитарных комплексов и других небольших объектов.*

Установки представляют собой законченный автоматизированный блок.

ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ УСТАНОВКИ: напорный тонкослойный отстойник, напорный скорый фильтр, блоки коагулирования, подщелачивания и обеззараживания, система управления и автоматики.

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭКОХОЛДИНГ», г. МОСКВА

КОД по ОКП 48 5914 ***ОЧИЩЕННАЯ ВОДА СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ РОССИЙСКОГО И МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ***

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели		СТРУЯ-100	СТРУЯ-200	СТРУЯ-400	СТРУЯ-800	СТРУЯ-1600
Производительность, $м^3$/сутки		100	200	400	800	1600
Потребляемая мощность , кВт ч		4	5	6	8	13
Рабочее давление, МПа		0,3				
Габариты, мм	Длина	5500	5500	7300	7300	7300
	Ширина	4000	5000	4400	7400	13000
	Высота	3500	3500	4500	4500	4500
Масса, кг, не более		3000	5500	7500	14000	25000

КАЧЕСТВО ИСХОДНОЙ ВОДЫ:

взвешенные вещества–до ***2000 мг/л;***
цветность - до ***400 град;***
фтор – до ***4 мг/л;***
жесткость - до ***15 мг-экв/л;***
железо – до ***50 мг/л.***

УСТАНОВКИ ЗАЩИЩЕНЫ ПАТЕНТАМИ

ОБРАТНООСМОТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ типа УМО *предназначены для опреснения и обессоливания природных вод с минерализацией до 45 г/л. Блочная и модульная система изготовления представляют возможность комплектовать установки оборудованием, необходимым для обработки воды конкретного химического состава.*

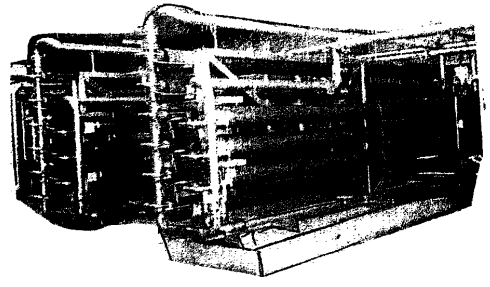
УСТАНОВКИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ: высокое качество очищенной воды (пермеата); высокий процент выхода пермеата по отношению к исходной воде; обеззараживание обрабатываемой воды; длительное время работы мембранных элементов без их замены; возможность непрерывной и периодической работы

ОЧИЩЕННАЯ ВОДА СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ РОССИЙСКОГО И МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭКОХОЛДИНГ», г. МОСКВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели		УМО25	УМО50	УМО100	УМО250	УМО600	УМО1200
Производительность, $м^3$/сутки		25	50	100	250	600	1200
Потребляемая мощность , кВт ч		3,0	4,0	7,5	15,0	35,0	75,0
Габариты, мм	Длина	775	775	1725	2420	7000	7000
	Ширина	630	630	695	850	1000	1200
	Высота	1895	1895	1910	1910	2000	2000
Масса, кг, не более		220	245	590	820	1200	3000



ОБРАТНООСМОТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ типа УМО

УСТАНОВКИ МЕМБРАННЫЕ ОБРАТНООСМОТИЧЕСКИЕ типа УМО ***предназначены для деминерализации и очистки природных вод, опреснения солоноватых вод до уровня питьевых.***

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ЗАВОД «КОМСОМОЛЕЦ» им. Н.С. АРТЕМОВА, г. ТАМБОВ

Показатели	УМО-1000К	УМО-2000К	УМО-3000К	УМО-4000К	УМО-5000И	УМО-8000И(10000И)
Производительность по пермеату, $м^3/ч$	1,0	2,0	3,0-5,0	4,0-5,0	5,0	8,0-10,0
Рабочее давление, МПа	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Температура обрабатываемой воды, ^0C	15-35	15-35	15-35	15-35	15-35	45
Селективность по Cl, %	99	99	99	99	99	99
Водородный показатель, PH	2-11	2-11	2-11	2-11	2-11	2-11
Мощность, кВт	2,2	4,0	7,5	7,5	7,5	Рабочим насосом-15; Промывным насосом -1,1
Габаритные размеры, мм	1000x740x1920	1077x740x1930	1405x800x1890	1405x800x1990	2405x780x1780	4880x860x1795
Масса, кг	210	280	440	510	640	815
А – вход воды, мм	Ду 32	Ду 32	Ду 40	Ду 40	Ду 40	Ду 50
Б – выход пермеата, мм	Ду 20	Ду 20	Ду 32	Ду 32	Ду 40	Ду 40
В – выход концентрата, мм	Ду 20	Ду 20	Ду 32	Ду 32	Ду 40	Ду 40
Г – вход моющего раствора, мм	Ду 25	Ду 25	Ду 15	Ду 15	**Г** вход химреагентов Ду15; **Д** под датчик давления Ду 10; **Е** под датчик солесодержания Ду 20; **Ж** спуск воздуха из фильтра,Ду4 **З** слив из емкости Ду20; **И** слив из колпака фильтра Ду4; **К** слив Ду10	**Г** вход реагента Ду15; **Д** под датчик давления Ду 10; **Е** под датчик содесодеожания Ду 20; **Ж** спуск воздуха из фильтра Ду4; **И** слив из емкости Ду20
Д – выход моющего раствора, мм	Ду 20	Ду 20	Ду 32	Ду 32		
Е – выход пермеата в емкость промывки, мм	Ду 20	Ду 15	Ду 32	Ду 32		
Ж – вход химреагентов	G 1/2	G 1/2	G 1/2	Ду 15		

УСТАНОВКИ МЕМБРАННЫЕ ОБРАТНООСМОТИЧЕСКИЕ типа УМО-20 и УМО-50 ***предназначены для деминерализации воды***

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ЗАВОД «КОМСОМОЛЕЦ» им. Н.С. АРТЕМОВА, г. ТАМБОВ

Показатели	УМО-20	УМО-50	Показатели	УМО-20	УМО-50
Производительность по пермеату, $м^3/ч$	15-20	45-55	**А** – вход исходной воды, мм	Ду 80	Ду 100
Расход обрабатываемой воды, $м^3/ч$	20-30		**Б** – выход пермеата, мм	Ду 80	Ду 100
Рабочее давление, МПа	1,6	1,6	**В** – выход пермеата в емкость промывки, мм	Ду 50	Ду 50
Температура рабочей среды, ^0C	12-40	45	**Г** – выход концентрата и отмывочной воды из второй ступени, мм	Ду 50	Ду50
Селективность по Cl^-, %	99	99			
Водородный показатель, PH	2-11	2-11	**Д** – вход промывочного раствора, мм	Ду 50	Ду 50
Мощность электродвигателя насоса, кВт	18,5	45	**Е** – выход промывочного раствора, мм	Ду 50	Ду 50
Габаритные размеры, мм	7000x1300x1770	6000x1785x2530	**Ж** – выход отмывочной воды из первой ступени, мм	Ду 50	Ду 50
Масса, кг	1645	3065			

3.6.4. УСТАНОВКА ИМПУЛЬСНАЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ типа «БЕТА-0,5»
3.6.5. УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ типа «ДЕЛЬТА-500»

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: РЫБНИНСКИЙ ЗАВОД ПРИБОРОСТРОЕНИЯ, г. РЫБИНСК

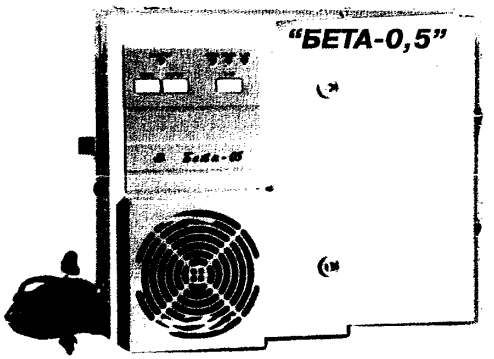
УСТАНОВКА ИМПУЛЬСНАЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ типа *«БЕТА-0,5»* *обеспечивает безреагентное обеззараживание питьевой воды из подземных источников и систем централизованного водоснабжения. В установке используется патентованная технология обеззараживания воды, основанная на использовании сверхмощного импульсного ультрафиолетового излучения сплошного спектра, которая обеспечивает гарантированный антимикробный барьер для всех представителей патогенной микрофлоры, включая наиболее устойчивые формы сущих микроорганизмов («сибирская язва» и т.п.), вирусов (полиомиелит, гепатит и др.) и патогенных простейших. Одновременно под воздействием такого излучения подвергаются эффективной деструкции и обезвреживаются различные токсины (ботулинический токсин и т.п.) и высокотоксичные растворенные химические соединения.*

УСТАНОВКА ИМЕЕТ СЕРТИФИЦИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКИЙ.

Установка рекомендована к применению: *- для снабжения обеззараженной питьевой воды жилых домов, квартир, предприятий общественного питания, медицинских учреждений, пищевых производств небольшой производительности;*

- *в полевых условиях и в зонах с неблагоприятной экологической и эпидемиологической обстановкой;*
- *в составе локальных водоочистных и опреснительных установок коллективного пользования.*

*В качестве источника **УФ - излучения** используется **импульсная ксеноновая лампа.***

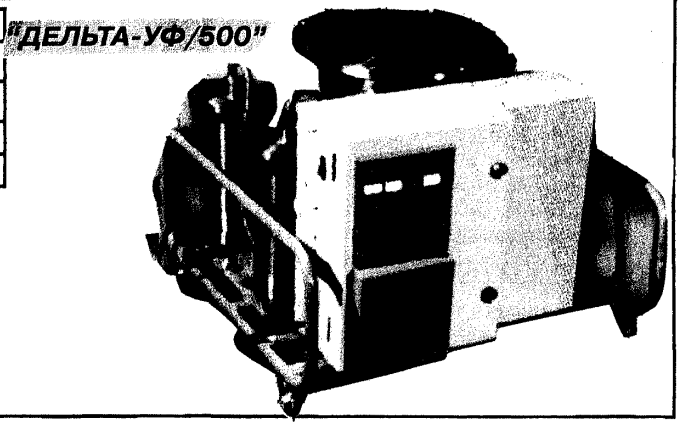


Производительность, $м^3$/час	**До 1,0**
Электропитание: от сети переменного тока напряжение, В	**220/50 Гц**
Потребляемая мощность, В А	**250**
Габаритные размеры (L x B x H), мм	**540x420x225**
Масса, кг	**22**
Цена, руб. с НДС (01.10.2006г.)	**40 000**

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ типа «ДЕЛЬТА-500 обеспечивает глубокую безреагентную очистку воды для питьевых целей из подземных источников и систем централизованного и нецентрализованного водоснабжения. Выполнена по многоступенчатой схеме очистки, включающей два каскада предварительной очистки, сорбцию на высокоэффективном углеродно-волокнистом материале и микрофильтрацию. Корпуса фильтров выполнены из нержавеющей стали и допускает многократную разборку в процессе эксплуатации для промывки и смены фильтрующих загрузок.

УСТАНОВКА ИМЕЕТ СЕРТИФИЦИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКИЙ

Производительность, $м^3$/час	**0,5**
Ресурс до замены углеродно - волокнистого сорбента,$м^3$	**200**
Габаритные размеры (L x B x H), мм	**700x670x500**
Масса, кг	**40**
Цена, руб. с НДС (01.10.2006г.)	**60 000**



Установки «ДЕЛЬТА-500» и «БЕТА-0,5» могут применяться как автономно, так и совместно. При совместном применении они монтируются на одной раме и составляют **УСТАНОВКУ ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ «ДЕЛЬТА-УФ/500».** Рекомендована для снабжения обеззараженной питьевой водой жилых домов, предприятий общественного питания, медицинских учреждений, пищевых производств небольшой производительности.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ», г. МОСКВА **КОД по ОКП 48 5912**

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.МУ96.В01081 №6615212

Установка водоснабжения с обезжелизванием воды предназначена для подачи воды в систему хозяйственно-питьевого водопровода отдельных объектов (жилой дом, кафе, автозаправочная станция) в случаях повышенного содержания железа в источнике водоснабжения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Санфер-1А	Санфер-1.5А	Санфер-2А	Санфер- 2.5А
Производительность по воде, м³/сутки	1	1.5	2	2,5
Содержание железа, мг/л				
Габаритные размеры, мм				
Длина	1500	1500	1600	1700
Ширина	500	600	700	800
Высота	2000	2000	2000	2000
Масса установки, кг	120	140	160	200
Насосный агрегат	Pedrollo	Pedrollo	Pedrollo	Pedrollo
Содержание железа в исходной воде, мг/л	До 10			
в воде, подаваемой в сеть водопровода	0.3			
Напор на выходе из установки, м	Не менее 15м			
Электропитание	От сети переменного тока,			
Номинальное напряжение, В	220			
Номинальная потребляемая мощность, кВТ	0,75	0,85	0,95	1,1

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Установка состоит из аэрационно-накопительного бака, насосного агрегата, фильтра (одного или двух), гидропневматического бака, средств автоматики, узлов трубопроводов с арматурой.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

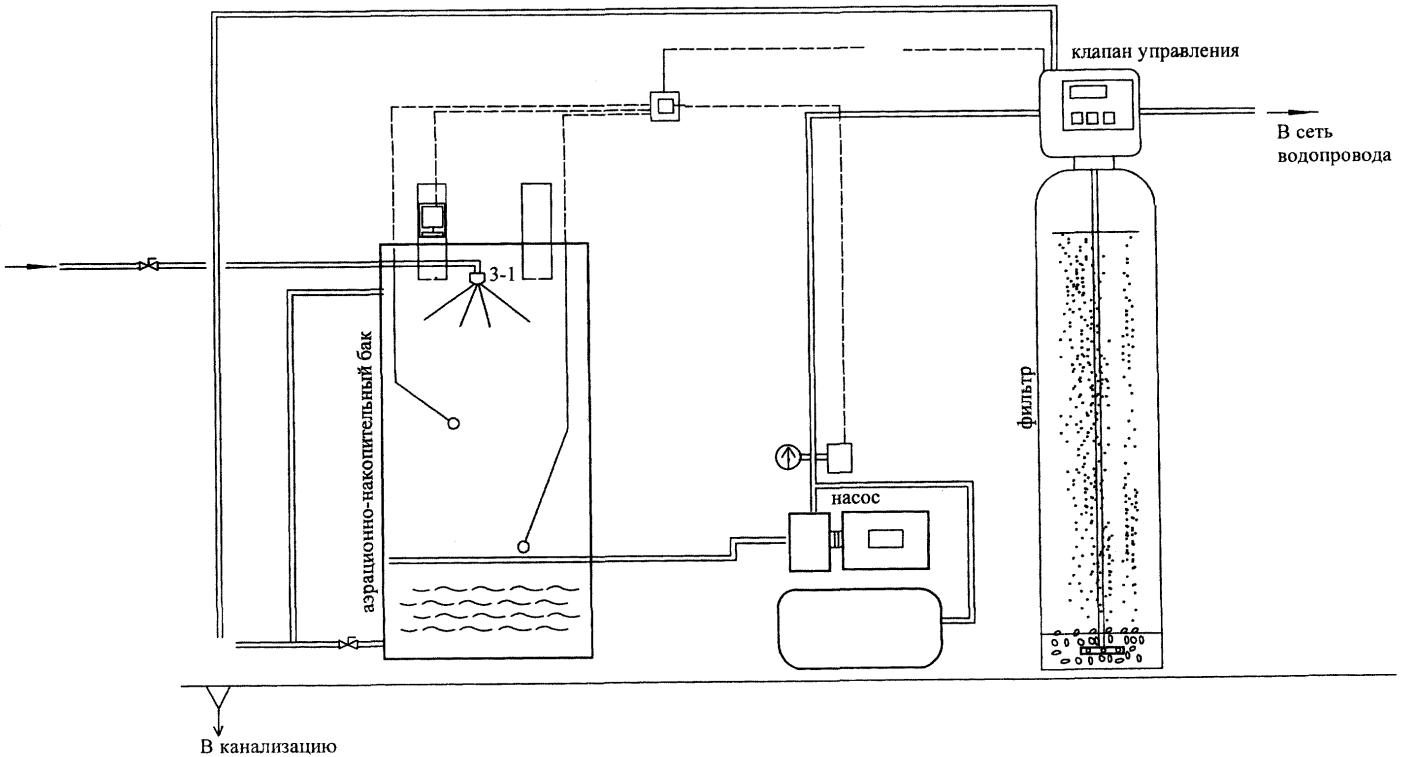
- Аэрационно-накопительный бак в сборе
- Насосный агрегат с паспортом
- Фильтр
- Гидропневматический бак
- Реле давления
- Обратный клапан
- Паспорт установки

УСТРОЙСТВО УСТАНОВКИ

Аэрационно-накопительный бак представляет собой цилиндрическую емкость с крышкой. В баке над водой расположено аэрационное пространство, в которое предусмотрен подвод через разбрызгивающую форсунку воды, подаваемой от скважины или колодца через штуцер. На крышке бака установлен канальный вентилятор, обеспечивающий воздухообмен в аэрационном пространстве с удалением воздуха через выбросной стояк, также встроенный в крышку. Нижняя часть бака используется как- накопитель-отстойник проаэрированной воды. В нижней части бака располагаются дырчатый всасывающий трубопровод насоса с наружным штуцером и штуцер сбросного трубопровода осадка, снабженный запорными кранами. В баке предусмотрены два поплавковых электрических датчика уровня (N1 и N2). Фильтр изготовлен из полиэтилена высокой плотности с наружным покрытием из стекловолокна на эпоксидной смоле. В корпусе имеется верхнее резьбовое отверстие для установки дренажно-распределительной системы, фильтрующей загрузки и крепления управляющего клапана. Дренажно-распределительная система фильтра включает в себя: верхний щелевой экран, стояк, дренажное устройство в виде звезды с шестью щелевыми лучами или цилиндрического распределителя Верхний экран служит для предотвращения выноса в канализацию фильтрующей загрузки при её обратной промывке.В зоне дренажной системы предусмотрен слой кварца, на котором размещена фильтрующая загрузкаНасосный агрегат состоит из насоса и электродвигателя, присоединяемого согласно электрической схеме. В зоне дренажной системы предусмотрен слой кварца., на котором размещена фильтрующая загрузка из дробленого отсортированного угля (антрацита) или Birma.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Вода от источника водоснабжения (скважина, колодец и т.д.), содержащая железо в двухвалентной форме (т.е. бесцветная и прозрачная), подводится к аэрационно-накопительному баку. В баке вода поступает в форсунку и выходит из нее, образуя факел брызг в верхней зоне бака. В это пространство вентилятором подается воздух и содержащийся в нем кислород растворяется в воде, окисляя двухвалентное железо, которое переходит в трехвалентную форму. Образующаяся в результате нерастворимая гидроокись железа формирует в воде бурые хлопья, постепенно выпадающие в осадок. В воде над осадком остаются наиболее мелкие хлопья, придающие ей мутность и окраску. Эта вода забирается насосом и подается на фильтр. При прохождении воды через зернистую загрузку из дробленного сортированного антрацита мелкодисперсные взвеси остаются в порах загрузки, осветленная вода собирается дренажной системой фильтра и поступает во внутреннюю сеть водопровода.



УСТАНОВКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ С ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЕМ ВОДЫ

Наименование	Производительность, $м^3$/ час	Стоимость,тыс.руб. (вкл. НДС)
«Санфер -1А»	1	39,9
«Санфер -1,5А»	1,5	45,6
«Санфер -2,0А»	2	50,4
«Санфер -2,5А»	2,5	59,4

3.6.7. УСТАНОВКИ типа «ВЛАГА»
3.6.8. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД типа «ДЕФЕРРИТ»

УСТАНОВКИ типа «ВЛАГА» полной заводской готовности предназначены для очистки природных поверхностных вод с целью обеспечения питьевой водой населения городов и крупных поселков. Отличается высокой производительностью, компактностью и надежностью

Принцип действия основан на использовании таких технологических процессов, как эжекционно - тонкослойное хлопьеобразование; Тонкослойное осветление и уплотнение взвеси.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УСТАНОВКИ:

безнапорный тонкослойный осветлитель – уплотнитель; скорый безнапорный фильтр; узлы коагулирования; подщелачивания и обеззараживания; система управления и автоматики.

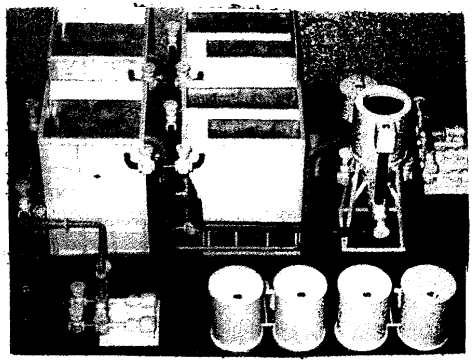
ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭКОХОЛДИНГ», г. МОСКВА

ОЧИЩЕННАЯ ВОДА СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ РОССИЙСКОГО И МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	ВЛАГА-1600	ВЛАГА-3200	ВЛАГА-5000
Производительность, $м^3$/сутки	1600	3200	5000
Потребляемая мощность, кВт ч	25	30	45
Занимаемая площадь, $м^2$	600	700	750
Высота, м	4,2	4,2	4,2
Масса, т	35	50	65

УСТАНОВКИ ЗАЩИЩЕНЫ ПАТЕНТАМИ



КАЧЕСТВО ИСХОДНОЙ ВОДЫ:

взвешенные вещества	***до 1500 мг/л***
цветность	***до 400 град***
фтор	***до 4 мг/л***

Повышенное содержание железа, марганца, фтора, солей жесткости

УСТАНОВКИ типа «ДЕФЕРРИТ» предназначены для очистки подземных вод от железа, железобактерий и их обеззараживания.

Используются в системах хозяйственно – питьевого водоснабжения в небольших и средних городах и поселках.

Работают в безреагентном режиме. Представляют собой законченный автоматизированный блок.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УСТАНОВКИ*: 1). блок аэрационного эжекционно-разбрызгивающего окисления (работает в трех режимах в зависимости от качества исходной воды), 2). блоки скорого фильтрования и обеззараживания; система управления и автоматики.*

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭКОХОЛДИНГ», г. МОСКВА

ОЧИЩЕННАЯ ВОДА СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ РОССИЙСКОГО И МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	«ДЕФЕРРИТ-50»	«ДЕФЕРРИТ-20 000»
Производительность, $м^3$/сутки	50	20000
Потребляемая мощность, кВт ч	4	13
Габаритные размеры (L x B x H), м	5,5x4,0x3,5	7,3x13,0x4,5
Масса, т, не более	3	25

КАЧЕСТВО ИСХОДНОЙ ВОДЫ:

Железо	***– до 50 мг/л***
Марганец	***- до 0,5 мг/л***
Железобактерии	***- не ограничены***

УСТАНОВКИ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ типа ДФ *предназначены для обезжелезивания артезианской воды до требований ГОСТ 2874.*

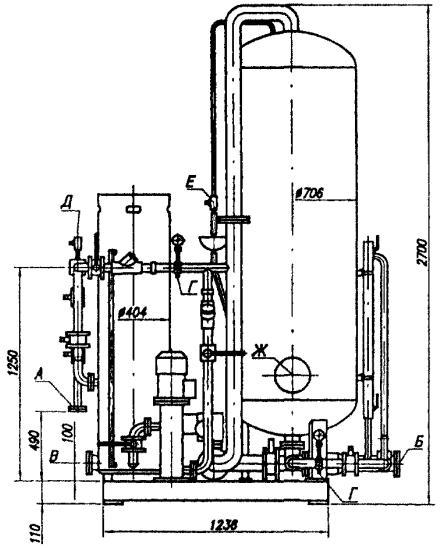
ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ЗАВОД «КОМСОМОЛЕЦ» им. Н.С. АРТЕМОВА, г. ТАМБОВ

Показатели	*ДФ-50*	*ДФ-100*	*ДФ-200*
Производительность, $м^3$/ч ($м^3$/сутки)	2,0	6 (100)	(200)
Рабочее давление, МПа	0,3	0,4	0,4
Температура окружающей среды, ^{0}С, не более	+ 4	+ 4	40
Мощность потребляемая, кВт		1,9	-
Мощность установочная, кВт		-	3,0
Мощность потребляемая, кВт - насосом	1,1	-	-
- аппаратом бактерицидным	0,1	-	-
Масса, кг	600	830	2150

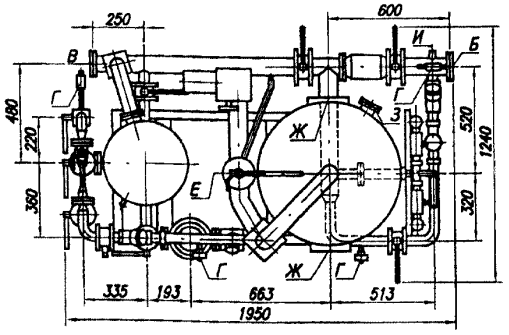
Показатели	*ДФ-200*
А – вход обрабатываемой воды, мм	Ду 50
Б – выход очищенной воды, вход промывной воды, мм	Ду 100
В – слив, мм	Ду 100
Г – люк для загрузки песка, мм	Ду 400
Д – люк осмотра колпачков, мм	Ду 400
Е – выход воздуха, мм	Ду 10
Ж – подсоединение блока бактерицидного обеззараживания	Ду 50
З – гидровыгрузка песка, мм	Ду 50
И – вход воздуха, мм	Ду 10
К – отбор проб, мм	Ду
Л – подсоединение блока подготовки реагентов, мм	Ду 10
М – слив, мм	Ду 100

Показатели	*ДФ-100*
А – вход обрабатываемой воды, мм	Ду 50
Б – выход обработанной воды, мм	Ду 50
В – вход промывной воды, мм	Ду 65
Г – отбор проб, мм	Ду 15
Д – слив, мм	Ду 80
Е – выход воздуха, мм	Ду 15
Ж – гидровыгрузка фильтрующего материала, мм	Ду 50
И – люк для загрузки и ремонта, мм	Ду 15

Показатели	*ДФ-50*
А – вход обрабатываемой воды, мм	Ду 40
Б – выход обработанной воды, мм	Ду 80
В – слив, мм	Ду 80
Г – отбор проб, мм	Ду 8
Д – вход воздуха, мм	Ду 15
Е – выход воздуха, мм	Ду 15
Ж – люк для загрузки песка и ремонта, мм	Ду 150
З – гидровыгрузка песка, мм	Ду 50
И – вход реагентов, мм	Ду 15

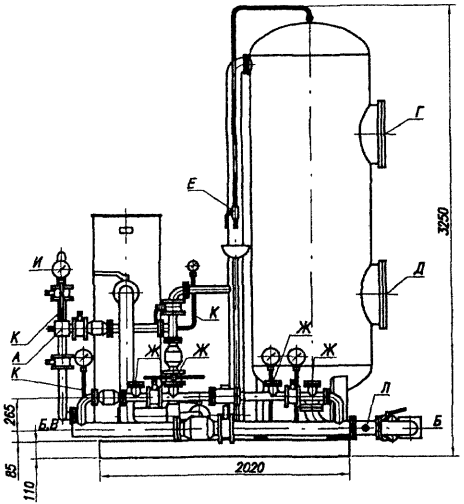


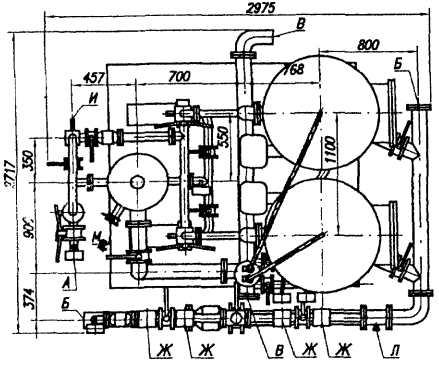
Установка обезжелезивания ДФ-50



Установка обезжелезивания ДФ-200

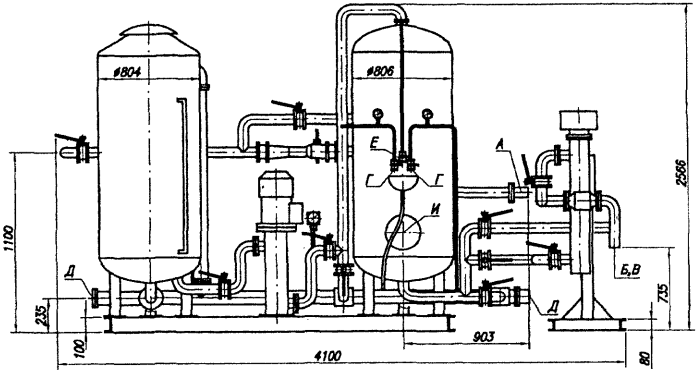
Предназначена для обезжелезивания артезианской воды до требований ГОСТ 2874-82.

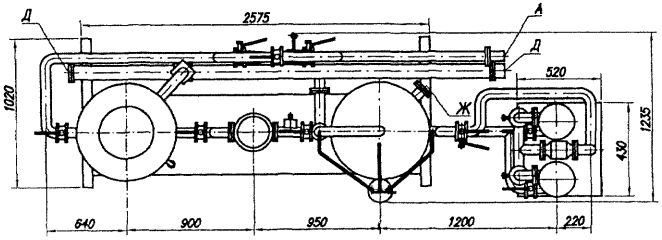




Установка обезжелезивания ДФ-100

Предназначена для обезжелезивания артезианской воды до требований ГОСТ 2874-82.





ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ЗАВОД «КОМСОМОЛЕЦ» им. Н.С. АРТЕМОВА, г. ТАМБОВ

УСТАНОВКИ УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИОННЫЕ МЕМБРАННЫЕ МОДУЛЬНЫЕ типа УММ *предназначены:*

- *для кондиционирования питьевой воды и подготовки воды для производства напитков (удаление взвесей, соединений железа, органики, вирусов и бактерий);*
- *для осветления природных минеральных вод;*
- *для осветления, стабилизации и «холодной стерилизации» вина, соков и безалкогольных напитков;*
- *для фильтрации ликерно-водочных изделий до качества «прозрачный с блеском»;*
- *для очистки различных промышленных стоков от взвешенных частиц и вредных примесей;*
- *для концентрирования и выделения из растворов ценных продуктов;*
- *для очистки и обеззараживания воды в плавательных бассейнах.*

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	УММ -6	УММ -10	УММ -24	УММ -40	УММ -80
Производительность, $м^3$/час: - водопроводная вода	1,0	2,0	4,5	8,0	15,0
- минеральная вода	-	1,0	2,54	4,0	8,0
- вино, соки	-	0,2	0,5	0,8	1,5
- ликерно-водочные изделия	-	0,4	1,0	1,6	3,0
Потребляемая мощность, кВт	1,5	2,2	2,75	9,7	17
Габаритные размеры, мм - длина	1350	1305	1540	1680	2700
- ширина	860	825	1045	1200	1880
- высота	1800	1450	1560	2500	2190
Масса, кг	270	180	280	415	680

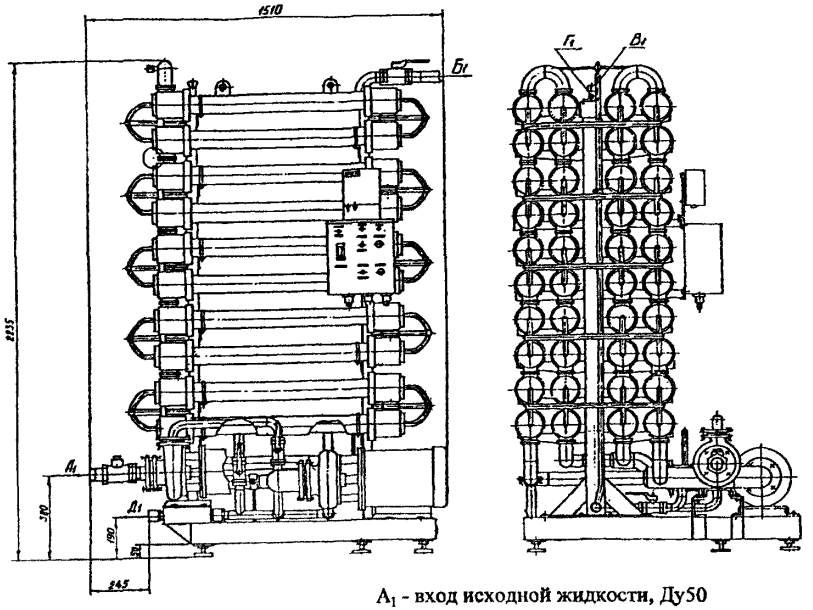
УСТАНОВКИ УММ *оснащены* ***ФИЛЬТРАМИ МТУ-1/1030****, выпускаемыми* ***ОАО ЗАВОД «КОМСОМОЛЕЦ»****.*

На базе установок УММ выпускаются линии очистки, в состав которых по согласованию с заказчиком входят следующие блоки*:*

- ***АЭРАТОР,***
- ***ПРЕДФИЛЬТР,***
- ***УСТАНОВКА УММ,***
- ***БУФЕРНАЯ ЕМКОСТЬ,***
- ***ГИДРОАККУМУЛЯТОР.***

УСТАНОВКА УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИОННАЯ МЕМБРАННАЯ МОДУЛЬНАЯ типа УММ-40В *предназначена для удаления из водородной воды взвешенных и коллоидных частиц, микроорганизмов (бактерий, вирусов), высокомолекулярных органических соединений, соединений железа, части солей тяжелых металлов.*

Производительность, $м^3$/ч	8
Рабочее давление на входе в аппарат, МПа	0,32
Температура рабочей среды, ^{0}С, не более	5-50
Водородный показатель рабочей среды, pH	3-8,5
Площадь поверхности мембран, $м^2$	40
Кол-во модулей трубчатых ультрафильтрационных, шт	40
Мощность потребляемая, кВт	9,7
Масса, кг	415

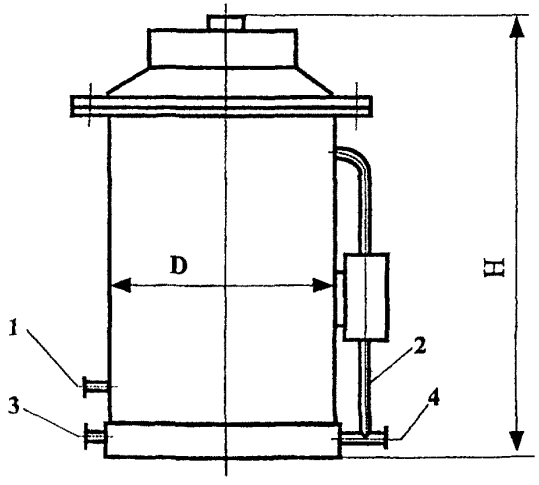


$А_1$ - вход исходной жидкости, Ду50
$Б_1$ - выход пермеата, Ду40
$В_1$ - выход концентрата, Ду10
$Г_1$ - отбор проб пермеата, Ду10
$Д_1$ - слив в канализацию, Ду32

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ЗАВОД «КОМСОМОЛЕЦ» им. Н.С. АРТЕМОВА, г. ТАМБОВ

Электродистилляторы

Предназначены :для получения дистиллированной воды

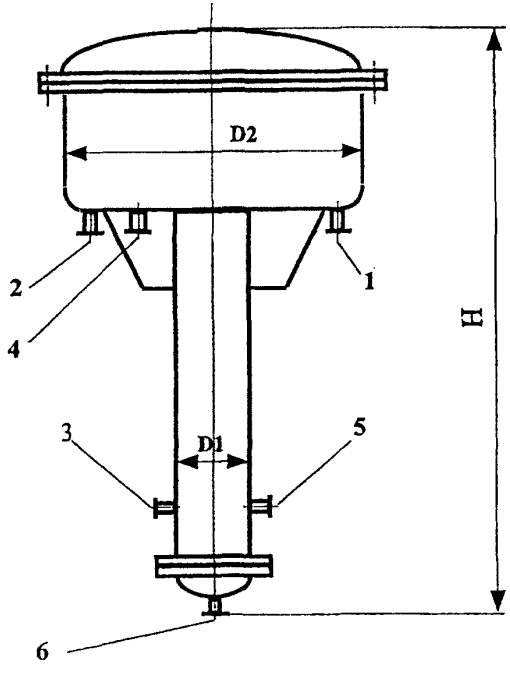


1 - Вход охлаждающей воды Ду 15
2 - Выход охлаждающей воды
3 - Выход дистиллята
4 - Вход воды в нагреватель. Слив

Условное Обозначение, № чертежа	D, мм	H, мм	Производительность, дм³/час	Мощность потребляемая, КВт	Масса, кг	Материал
ДЭ20-1К-01 159.2054.00.000	230	500	20	15	15,5	12Х18Н10Т+ Ст3пс3
ДЭ40-1К-01 159.1983.00.000	304	670	40	20	28,5	12Х18Н10Т+ Ст3пс3
ДЭ70-1К-01 159.2397.00.000	422	845	70	40	56	12Х18Н10Т+ Ст3пс3
ДЭ130-1К-01 159.2059.00.000	545	1025	130	70	86	12Х18Н10Т+ Ст3пс3

Дистилляторы паровые

Предназначены: для получения дистиллированной воды



1 - Вход пара
2 - Выход конденсата
3 - Вход охлаждающей воды
4 - Выход охлаждающей воды
5 - Спуск охлаждающей воды
6 - Выход дистиллята

Условное Обозначение, № чертежа	D1/D2, мм	H, мм	Производительность дм³/ час	Масса, кг	Материал
ПД-200М К4548.00.000	250 / 900	2035	200	258	12Х18Н10Т+ Ст3пс3
ПД-450М К4549.00.000	250 / 1100	2515	450	366	12Х18Н10Т+ Ст3пс3

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ДЗАО «ОРГРЕМГАЗ», г. КРАСНОДАР

ВОДООЧИСТИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА предназначена для приготовления воды питьевого качества.

Производительность установки, кратная пропускной способности базового блока, равного 500 м^3/сутки. Установка может состоять из двух, трех и более базовых блоков. Срок службы не менее 10 лет

В состав установки входят следующее основное оборудование: ***электрокоагулятор, реакторВосветлитель, фильтр тонкой очистки, электрооборудование и контрольно-измерительные приборы.***

Конструкция установки разработана с использованием двух патентов на электрокоагулятор №2116259 и осветлитель №2043304.

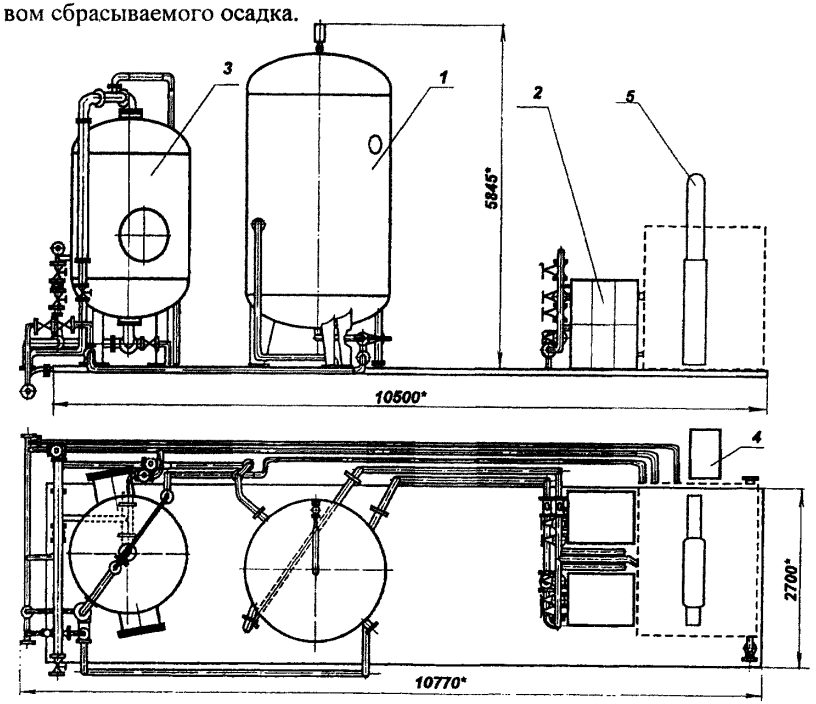
Подготовка питьевой воды существенным образом зависит от источника водоснабжения и характера загрязнения. Доочистка питьевой воды производится для улучшения ее вкусовых качеств и реализуется на базе картриджных фильтров и бытовых обратноосмотических установок.

ДЗАО «ОРГРЕМГАЗ» изготавливает и поставляет блочные установки подготовки питьевой воды производительностью от 500 до 2000 м^3/сутки.

Установки работают с минимальным расходом реагентов и небольшим количеством сбрасываемого осадка.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производительность базового блока, м^3/час	**500**
Давление воды на входе, МПа, не более	**0,4**
Напряжение, в/ частота, Гц	**380/50; 3 фаззы**
Расход электродов электрокоагуляторов, кг/сутки: Лист S-2 AL-АД1 ГОСТ 21631	**4,832**
Лист S-2 Fe-Ст.3 ГОСТ 380	**4,0**
Потребляемая мощность на растворение электродов в электрокоагуляторах, кВт.ч	**16**
Габаритные размеры базового блока, мм (длина х ширина х высота)/ Масса блока, тонн	**10770х3670х5990/ 15**
Показатели исходной воды: - **мутность, мг/л**	**40**
- **железо, мг/л**	**0,34**
- **окисляемость, мг/л**	**10**
- **нефтепродукты, г/л**	**0,09 – 0,45**

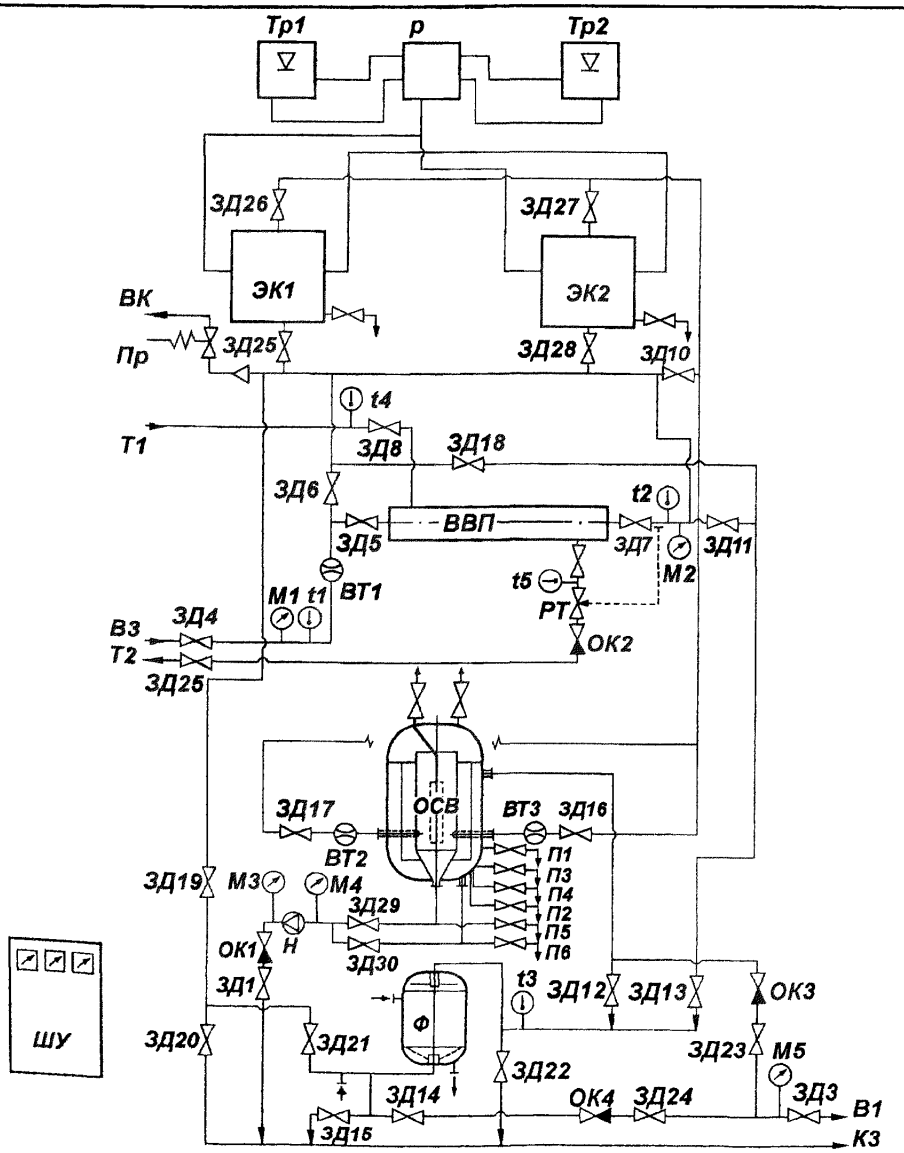


Технические требования

1.* Размеры для справок
2. Хлорирование воды должно производится на имеющемся у "Заказчика" оборудовании.
3. Трубопроводы испытать на прочность и плотность пробным гидравлическим давлением 0,5 МПа(5кгс/см^2)
4. Покрытие неокрашенных наружных поверхностей: грунт ГФ-021 ГОСТ 25129-82; эмаль ПФ-115-серый V, 4/1 ГОСТ 6465-76, 2слоя.
5. Подогреватель поз.5, трубопроводы подвода и отвода теплоносителя теплоизолировать на месте монтажа. Толщина изоляции 50 мм.
6. Сварные швы по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 16037-80.

Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.
1	Осветлитель	1
2	Электрокоагулятор	2
3	Фильтр	1
4	Шкаф управления	1



Обозн.	Наименование	Кол.
ОСВ	Осветлитель V=20м	1
ЭК1,ЭК2	Электрокоагулятор F=64м	2
ВВП	Подогреватель водоводяной 13.273-2000-Р-П	1
Ф	Фильтр осветлительный ФОВ-2,0-0,6	1
Тр1,Тр2	Выпрямитель ВД 306	2
Р	Реверс полярности	1
Н	Насос КМ 50-32-125	1
ВТ-ВТ3	Счетчик горячей воды ВСХ Ду 80 Ру 16	3
М1-М5	Манометр показывающий	5
t1-t5	Термометр ртутный	5
ЗД1	Вентиль 15кч19п Ду32;Ру16	1
ЗД3	Задвижки 30ч6бр Ду100;Ру10	1
ЗД4-ЗД24	Ду80;Ру10	21
Зд25-ЗД30	Ду50;Ру10	6
Пр	Клапан предохранительный 17с12нж Ду50 Ру16	1
ОК1	Клапан обратный 16Кч9п Ду32 Ру25	1
ОК2-ОК4	Клапан обратный 19ч216р Ду80 Ру10	3
РТ	Регулятор температуры РТ-ДО-50 Ду50 Ру16.Интервал регулир.0-40°С	1
ШУ	Шкаф управления	1

Штуцера отбора проб П1-П4, воздушники и дренажные штуцера ЭК, а также воздушные клапана ОСВ, включены в состав аппаратов.

Обозн.	Наименование	Ду мм	Ру кгс/см²
В3	Исходная вода	80	10
В1	Питьевая вода	100	10
Т1	Подвод теплоносителя	80	10
Т2	Отвод теплоносителя	100	10
К3	Канализация	100	10

3.7. ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ МОЙКИ АВТОТРАНСПОРТА

ФИЛЬТРУЮЩИЕ УСТАНОВКИ ПОЗВОЛЯЮТ ОЧИСТИТЬ ВОДУ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЦИКЛОВ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ СБРОСА В ГОРКОЛЛЕКТОР И РЫБНОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ВОДОЕМЫ

УСТАНОВКИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ ОТ ВЗВЕШЕНЫХ ВЕЩЕСТВ, СПАВ, НЕФТЕПРОДУКТОВ И ДРУГИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПП «ПОЛИХИМ», г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ по ТУ 1084-23363751-003-2002;

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №78.01.03.108.П.001044.03.03; СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.3066.04ВС00

Установки состоят из двух фильтров, заполненных:

- ***ПЕРВЫЙ*** *– СИНТЕПОНОМ, ЛАВСАНОМ ИЛИ ДРУГИМ ВОЛОКНИСТЫМ ПОЛОТНОМ;*
- ***ВТОРОЙ*** *– ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫМ УГЛЕРОДНЫМ СОРБЕНТОМ* ***МАУ.***

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ НПП «ПОЛИХИМ»:

СОВМЕСТИМЫ С ЛЮБЫМИ АППАРАТАМИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ПОРТАЛЬНЫМИ МОЙКАМИ И ПОЗВОЛЯЮТ ЭКОНОМИТЬ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА И ВОДОПРОВОДНУЮ ВОДУ

ГАБАРИТЫ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И СТОИМОСТЬ ФИЛЬТРОВ на 01.02.05г.

Производительность (средняя), м³/ч	0,3	0,5	1,0	2,0
Производительность (максимальная пиковая), м³/ч	0,9	1,5	3,0	6,0
Рекомендуемое количество моечных аппаратов высокого давления, шт.	1	1÷2	2÷4	4÷6 или портал
Диаметр фильтров, м	0,6	0,7	0,95	1,3
Высота фильтров, м	2,0	2,0	2,0	2,5
Стоимость сооружений с НДС, тыс. руб.	127	186	239	369

Могут быть изготовлены установки производительностью до ***200 м³/ч*** и более.

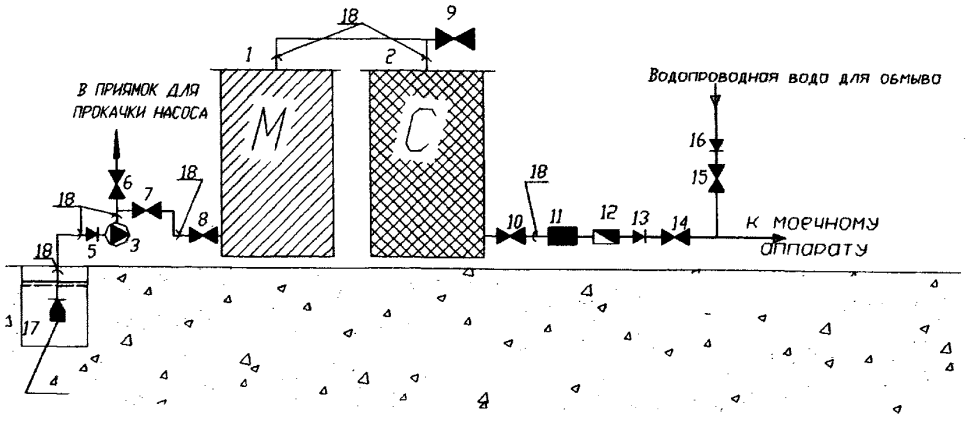
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ:

ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА	с 200 до 10 мг/л
НЕФТЕПРОДУКТЫ	с 50 до 0,3-0,05
СПАВ	с 50 до 1,0-0,1

ДОПОЛНИТЕЛЬНО УСТАНОВКИ МОГУТ КОМПЛЕКТОВАТЬСЯ:

ОБЕЗЗАРАЖИВАЮЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ НА ОСНОВЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ – ***СТОИМОСТЬЮ 15-40 тыс. руб.; НАКОПИТЕЛЬНОЙ ЕМКОСТЬЮ – СТОИМОСТЬЮ 15-25 тыс. руб.***

1 – ФИЛЬТР МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ;
2 - ФИЛЬТР СОРБЦИОННОЙ ОЧИСТКИ; 3 - НАСОС ПОДАЧИ;
4 - ОБРАТНЫЙ КЛАПАН С СЕТКОЙ ВСАСЫВАЮЩЕЙ ЛИНИИ;
5 - ОБРАТНЫЙ КЛАПАН НА ВХОДЕ НАСОСА; 6 - КРАН ПРОКАЧКИ НАСОСА;
7 - КРАН ПОДАЧИ НА ФИЛЬТРЫ;
8 - КРАН ПОДАЧИ НА ФИЛЬТР МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ;
9 - КРАН ПРОКАЧКИ ФИЛЬТРОВ;
10 - КРАН ПОДАЧИ ПОСЛЕ ФИЛЬТРА СОРБЦИОННОЙ ОЧИСТКИ;
11-ЛИНЕЙНЫЙ ФИЛЬТР МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ;
12-ВОДОСЧЕТЧИК КОНТРОЛЯ КОЛИЧЕСТВА ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ;
13 - ОБРАТНЫЙ КЛАПАН НА ВЫХОДЕ С ОЧИСТНЫХ;
14 - КРАН ПОДАЧИ ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ НА МОЕЧНЫЙ АППАРАТ;
15 - КРАН ПОДАЧИ ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ;
16 - ОБРАТНЫЙ КЛАПАН СИСТЕМЫ ВОДОПРОВОДА;
17 - КЕССОН АККУМУЛИРУЮЩАЯ ЕМКОСТЬ;
18 - РАЗЪЕМНЫЕ ПЛАСТИКОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ «GENOVA»



Технические требования к очищаемой воде.		Характеристика очищенной воды.	
Ингредиенты органической природы	Концентрации, мг/л	Ингредиенты органической природы	Концентрации, мг/л
СПАВ	не более 50 мг/л (по додецилбензол сульфонату или анионным или неионогенным типа ОП-10)	СПАВ	не более 0,1 (анионные или неионогенные)
Нефтепродукты	не более 50	Нефтепродукты	не более 0,05
Взвешенные вещества	не более 200	Взвешенные вещества	не более 10
Фенолы	не более 1	Фенолы	не более 0,001

3.8. ОПРЕСНИТЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОДИАЛИЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
3.8.1. ОПРЕСНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОДИАЛИЗНЫЕ УСТАНОВКИ типа ЭОУ-НИИПМ-25М, УОВ-35, ЭОУ-М-1,000
3.8.2. ОПРЕСНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОДИАЛИЗНЫЕ СТАНЦИИ типа СОВ-25, СОВ-50

ОСНОВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОДИАЛИЗНЫХ УСТАНОВОК ОПРЕСНЕНИЕ СОЛОНОВАТОЙ ВОДЫ ДЛЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЦЕЛЕЙ.

Полученная после опреснения вода соответствует Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам ***Сан - ПиН 2.14.1074-01.***

УСТАНОВКИ могут использоваться:

- для обеспечения промышленных сточных вод в отдельных технологических цепочках;
- обессоливания технологической воды применяемой на ТЭЦ;
- получения опресненной воды с заранее заданным составом для использования полученной воды в радиоэлектронной, медицинской и пищевой отраслях промышленности и т.д.

В процессе опреснения наблюдается снижение азотных веществ, в том числе нитратов и нитритов в 2-4 раза.

Обеззараживающий эффект снижает общее количество бактерий на 94%.

Станции и установки поставляются в полной заводской готовности и могут питаться от автономных источников питания.

Установки могут также использоваться для улучшения минерального состава пищевых продуктов. Установки работают по проточной схеме - исходная вода опресняется за один проход через электродиализатор. Вода, подаваемая на установки, должна соответствовать следующим требованиям: ***общее солесодержание – до 6 г/л; содержание взвешенных веществ – до 3 мг/л; содержание железа – не более 0,3 мг/л;содержание марганца – не более 0,1 мг/л; общая жесткость – не более 40 мг/л.***

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ТАМБОВМАШ», г. ТАМБОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Показатели	ЭОУ-НИИПМ-25М	УОВ-35	СОВ-25	СОВ-50	ЭОУ-М2-1,000
Производительность по опреснению воды, $м^3$/сутки	25	35	25	50	0,5-1,0
Солесодержание исходной воды, мг/л	6	9	6	6	4
Солесодержание опресненной воды, мг/л, не более	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0
Выход опресненной воды в % от общего количества воды поданной в установку	40-60	45	45	45	40
Расход электроэнергии на 1 кг удаленной соли кВт ч/кг	1,0	1,2	1,0	1,0	1,0
Напряжение питания (на электродах аппарата), В	50-460	50-460	50-460	50-460	20-110
Напряжение сети, В	220/380	220/380	220/380	220/380	220/380
Мощность, кВт	13,8	23	21	30	0,5
Количество электродиализных аппаратов, шт.	1	1	1	2	1
Остаточный напор, МПа	0,15-0,2	0,15-0,2	0,15-0,2	0,15-0,2	0,15-0,2
Габаритные размеры, мм - длина	1910	1925	4800	7600	580
- ширина	1505	2620	3130	3150	690
- высота	2170	2280	3125	3125	890
Масса, кг	1025	1230	5800	7000	110
Цена с НДС, руб. /01.02.06 г./	535 500			2 299 500	

***Процесс опреснения воды осуществляется следующим образом**: исходная минерализованная вода по тракту, отвечающая определенным требованиям, подается от источника в электроионитовый аппарат по 4 независимым трактам: 1) тракт опреснения; 2) тракт концентрирования; 3) тракт промывки верхнего электрода; 4) тракт промывки нижнего электрода. Отработанные растворы после промывки верхнего и нижнего электродов, а также концентрироованный раствор идет на сбор по трату.*

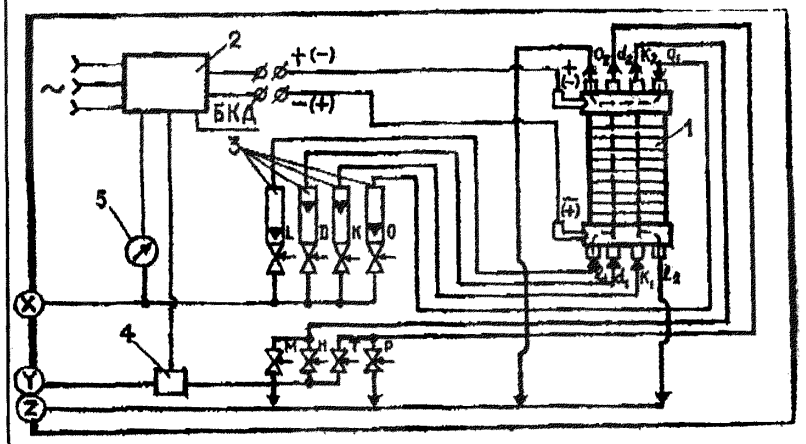
*Эксплуатация установок допускается только в закрытых помещениях с температурой окружающего воздуха **от +4°С до +40°С.***

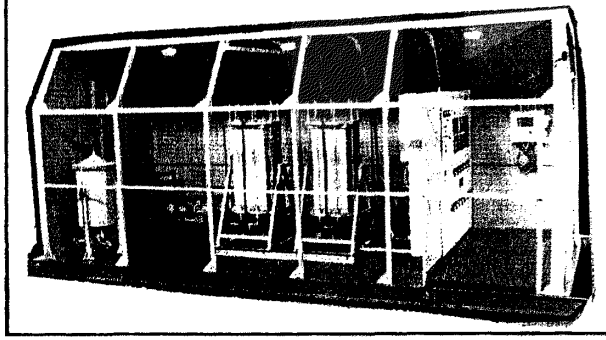
Станции СОВ поставляются в контейнере.

Все установки и станции комплектуются фильтром грубой очистки от механических примесей.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОДИАЛИЗНЫХ УСТАНОВОК

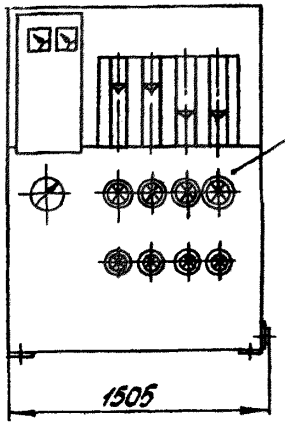
1 - электроионитовый (электродиализный) аппарат;
2 – устройство питания опреснительной установки;
3 – ротаметры РМ-VI; 4 – датчик солиметр;
5 – электроконтактный манометр ЭКМ-IV;
БКД – блок контакта двери

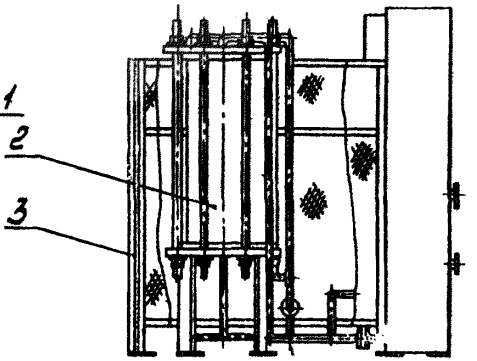


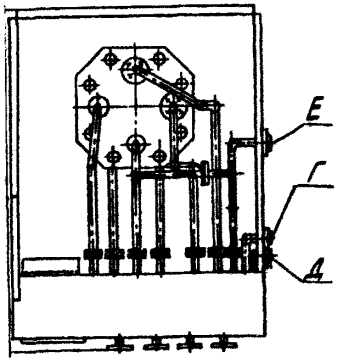


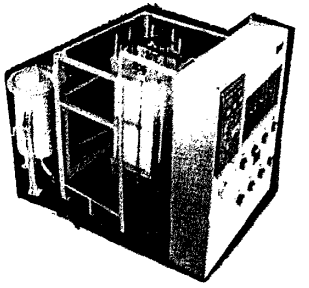
УСТАНОВКА ОПРЕСНИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОДИАЛИЗНАЯ ЭОУ-НИИПМ-25М

1 – пульт управления; 2 – аппарат электродиализный «Роник-3М»;
3 – ограждение; Г – вход исходной воды (Ду=40мм);
Д–выход обессоленной воды (Ду=25мм); Е–слив в канализацию (Ду=25мм)









УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОЛИЗНЫЕ НЕПРОТОЧНОГО ТИПА С ГРАФИТОВЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ типа «ЭН» предназначены для получения обеззараживающего реагента – гипохлорита натрия путем электролиза раствора поваренной соли.

ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ «ЭН» применяются для обеззараживания питьевых и сточных вод в малых населенных пунктах, детских оздоровительных лагерях, санаториях, домах отдыха, при обработке воды в плавательных бассейнах, в системах оборотного водоснабжения и т.д., где в технологических процессах используется хлор или хлоросодержащие продукты.

ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ «ЭН» *рассчитаны на эксплуатацию в помещениях при температуре* ***от +1^{0}С до плюс 35^{0}С.***

ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ «ЭН» *вырабатывают гипохлорит натрия – сильный окислитель, по своей бактерицидной эффективности и влиянию на качество обрабатываемой воды равноценен действию хлора, хлорной извести и подобных хлорреагентов.*

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ПК «ЗАВОД КОММУНАЛЬНИК», г. МОСКВА

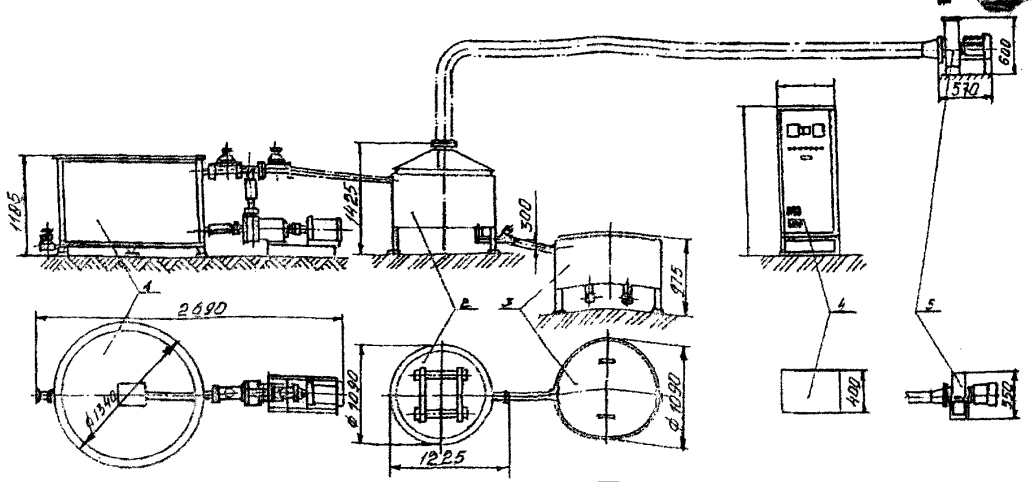
ТУ 204 РСФСР 873-87 КОД по ОКП 48 5911

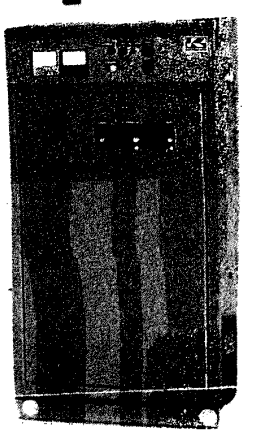
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

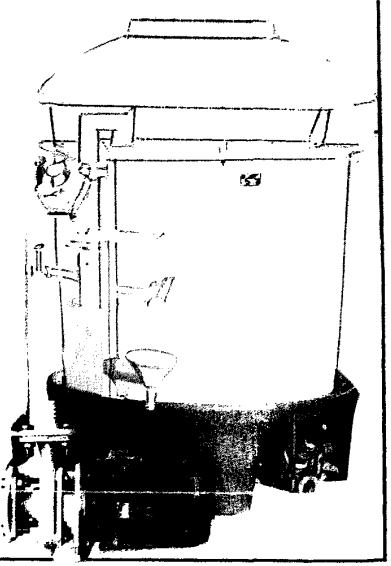
Показатели	ЭН 5-01	ЭН 25М
Производительность по активному хлору, кг/сутки	5,0	25,0
Концентрация активного хлора в растворе, г/л	7...8	10...12
Напряжение питания установок, В	380, 50 Гц	
Потребляемая мощность, кВт	7	13
Масса, кг	783	925
Цена с НДС, руб. /01.09.06 г./	314 042	405 398



1–ПРИЕМНЫЙ УЗЕЛ;
2–ЭЛЕКТРОЛИЗЕР;
3–БАК-НАКОПИТЕЛЬ;
4–ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ;
5-ВЕНТИЛЯТОР







УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОЛИЗНАЯ типа «ЭПВП-2М» /ПОТОК М/ предназначена для обеззараживания методом прямого электролиза очищенных поверхностных и подземных природных вод на объектах водопроводно-канализационного хозяйства.

УСТАНОВКА «ЭПВП-2М» применяются для обеззараживания питьевой воды в малых населенных пунктах, устанавливается на водопроводных скважинах в дачных и садоводческих кооперативах, а также в других областях хозяйственной деятельности, где в технологических процессах используется хлор или хлоросодержащие продукты.

В УСТАНОВКЕ ЭПВП-2М *при прохождении, обрабатываемой воды через камеру обеззараживания в межэлектроном пространстве под воздействием электрического тока из хлоридов, находящихся в воде, образуется активный хлор, который обеззараживает воду непосредственно в потоке. ассчитаны на эксплуатацию в помещениях при температуре* ***от +1^{0}С до плюс 35^{0}С.***

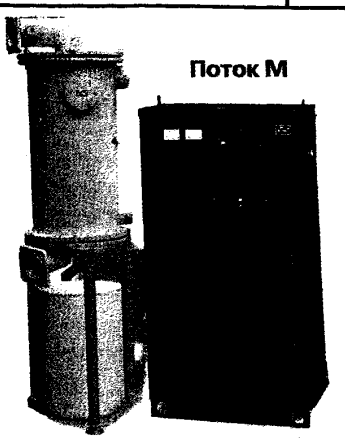
ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ «ЭН» *вырабатывают гипохлорит натрия – сильный окислитель, по своей бактерицидной эффективности и влиянию на качество обрабатываемой воды равноценен действию хлора, хлорной извести и подобных хлорреагентов.*

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ПК «ЗАВОД КОММУНАЛЬНИК», г. МОСКВА

ТУ 204 РСФСР 2.214-90 КОД по ОКП 48 5911

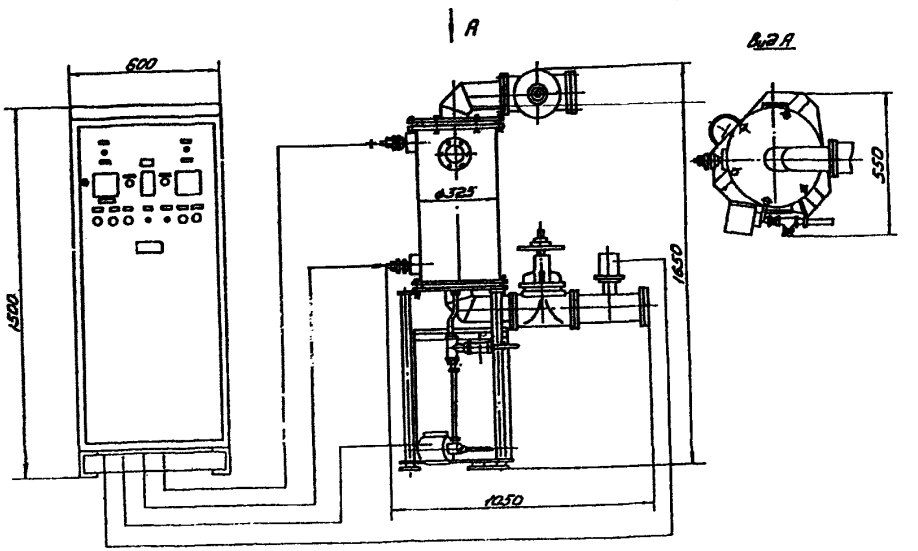
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	ЭПВП-2М /ПОТОК/ М
Производительность (в зависимости от содержания хлоридов в воде), м^3/час	10...100
Потребляемая мощность, кВт	9,0
Напряжение питания , В	380
Электродвигатель - насос	ЭМСМ-IV
Мощность электродвигателя-насоса, кВт	12
Давление воды в камере, МПа	7,6
Масса, кг	455
Цена с НДС, руб. /01.09.06 г./	520 409,50



Поток М

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:
БЛОК ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ (1012x790x1597);
ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ (380x315x600);
ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ С КОМПЛЕКТОМ ЗАПЧАСТЕЙ (870x496x1550);
КАССЕТА ЗАПАСНАЯ (440x200x730);
ТЕХДОКУМЕНТАЦИЯ



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВАКУУМНЫЕ ХЛОРАТОРЫ МОДЕЛЬНОГО РЯДА АХВ-1000 относятся к классу хлораторов эжекционного типа, использующих газообразный хлор, и предназначены для дозирования хлорного газа и хлорирования питьевых, промышленных и сточных вод.

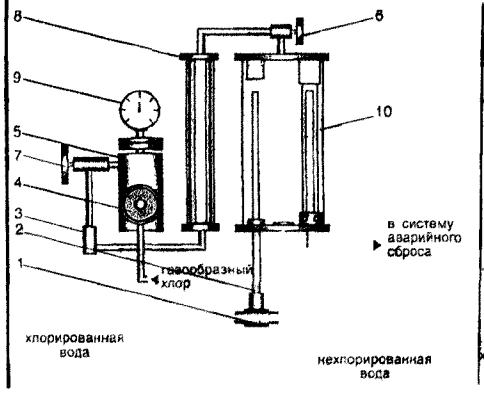
Модельный ряд хлораторов ***АХВ-1000*** выполняет требованиям ***ПБ09-594-03*** и содержит ***типоразмерный ряд Р (рис.1***, обозначается ***АХВ-1000/Р…***), а также ***типоразмерный ряд Е (рис.2,*** обозначается ***АХВ-1000/Е),***модификации которых перекрывают диапазон *производительности по хлору от 0,1 до 40 кг/час.*

Типоразмерный ряд Р ориентирован на конструктивное выполнение основных узлов изделия с целью доступа к местам их сочленения для обеспечения высокой ремонтопригодности устройства, а ***типоразмерный ряд Е*** - на максимальную компактность изделия.

ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО ФИРМЕННОЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КРАВТ», г. КАЛУГА

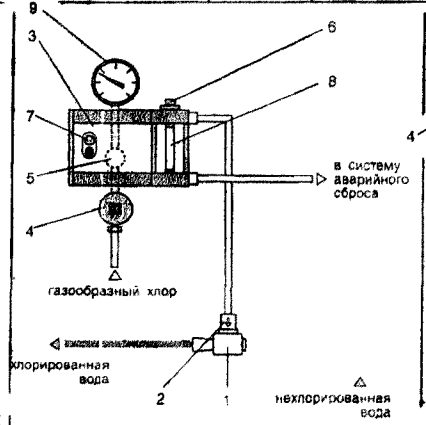
Показатели назначения	Типоразмерный ряд Р			Типоразмерный ряд Е*				
	АХВ-1000/Р06	АХВ-1000/Р12	АХВ-1000/Р24	АХВ-1000/Е02	АХВ-1000/Е04	АХВ-1000/Е10	АХВ-1000/Е20	АХВ-1000/Е40
Давление хлора, кгс/см², не более	6			10				
Диапазон расхода хлора, кг/час	0,3-6,0	1-12	1,5-24	0,1-2	0,2-4	0,5-10	1-20	2-40
Давление воды в водопроводной магистрали, кгс/см , не менее	2							
Габаритные размеры, мм, не более:								
длина	570	570	570	400	400	400	653	653
ширина	340	340	340	450	450	450	600	600
высота	685	685	685	670	670	670	220	220
Масса, кг, не более:	30	30	30	5	5	8	10	20
Габаритные размеры эжектора, мм, не более:								
длина	185	185	185	242	225	225	402	402
ширина	45	45	45	65	101	101	165	165
высота	110	110	110	85	160	160	283	283

**Границы диапазона контроля расхода хлора могут быть сдвинуты в сторону уменьшения до 0,01 кг/час (нижняя граница) заменой поплавка ротаметрического индикатора.*



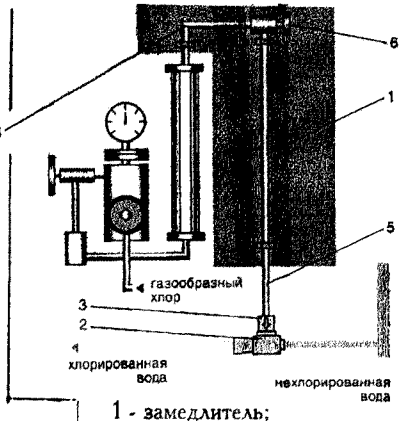
1 - эжектор; 2 - гидрозатвор; 3 - вакуумный регулятор; 4 - запорный вентиль; 5 - фильтр; 6, 7 - регулирующие вентили; 8 - ротаметр; 9 - манометрический индикатор; 10 - вакуумный стабилизатор (смеситель).

Рис. 1. Хлоратор АХВ-1000/Р-СМ



1 - эжектор; 2 - гидроклапан; 3 - вакуумный регулятор; 4 - запорный вентиль; 5 - фильтр; 6 - регулирующий вентиль; 7 - механический индикатор; 8 - ротаметрический индикатор; 9 - манометрический индикатор.

Рис. 2. Хлоратор АХВ-1000/Е



1 - замедлитель;
2 - эжектор;
3 - гидроклапан;
4, 5 - хлоропроводы;
6 - регулирующий вентиль

Рис. 3. Хлоратор АХВ-1000/Р-КЛ (с коллектором К12.И)

КОНСТРУКЦИЯ **любой модели хлоратора *АХВ-1000* включает следующие основные узлы:**

- ***ЭЖЕКТОР;***
- ***ГИДРОКЛАПАН ЭЖЕКТОРА*** *или* ***ГИДРОЗАТВОР ЭЖЕКТОРА;***
- ***РОТАМЕТР*** *или* ***РОТОМЕТРИЧЕСКИЙ ИНДИКАТОР РАСХОДА ХЛОРА;***
- ***РЕГУЛИРУЮЩИЙ ВЕНТИЛЬ ПО ГАЗООБРАЗНОМУ ХЛОРУ;***
- ***ЗАПИРАЮЩИЙ ВЕНТИЛЬ ПО ГАЗООБРАЗНОМУ ХЛОРУ;***
- ***МОНОМЕТРИЧЕСКИЙ ИНДИКАТОР ДАВЛЕНИЯ ХЛОРА;***
- ***МЕХАНИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР ОЧИСТКИ ХЛОРА.***

По заявке потребителя в конструкцию хлоратора включаются следующие составные узлы изделия:

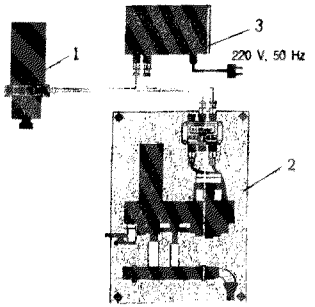
- ***ВАКУУМНЫЙ РЕГУЛЯТОР*** **(предохранительный клапан механического типа)** обеспечивает поддержание вакуума во всех последующих узлах хлоратора по ходу движения хлор-газ при наличии эжекции и перекрытие доступа хлор - газа в эти узлы при отсутствии эжекции.
- ***ВАКУУМНЫЙ СТЬАБИЛИЗАТОР – СМЕСИТЕЛЬ*** **(предохранительный клапан динамического типа)** является составной частью хлоратора ***АХВ-1000/Р-СМ*** и предназначен прежде всего для предотвращения попадания воды при отсутствии эжекции в хлоронесущие узлы и детали конструкции.
- ***КОЛЛЕКТОР, ИСКЛЮЧАЮЩИЙ СМЕСИТЕЛЬ (КОЛЛЕКТОР К12.И)***

ГИДРОЗАТВОР эжектора применяется только при наличии смесителя для снижения количества воды, поступающей в единицы времени в смеситель из эжектора в аварийных ситуациях, связанных с отсутствием эжекции.

ЭЖЕКТОР хлоратора может комплектоваться ***ГИДРОКЛАПАНОМ*** полностью перекрывающим обратный ход воды из эжектора в аварийных ситуациях, что позволяет отказаться от установки смесителя, который фактически дублировал бы его функции и соединять выход ротометра через коллектор ***К12.И*** и эжектор с гидроклапаном ***(рис.3).***

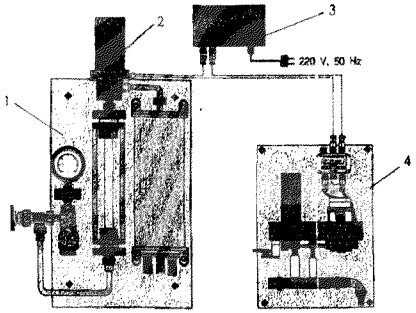
Все перечисленные основные и составные узлы хлоратора, вошедшие в конструкцию той или иной модели, монтируются на одной панели, имеющей габаритные размеры **400х670мм** при установочных размерах **300х570мм.**

ЭМДВ адаптирован к конструкции и техническим характеристикам хлораторов АХВ-1000/Р и АХВ-1000/Е (рис.6, 7).



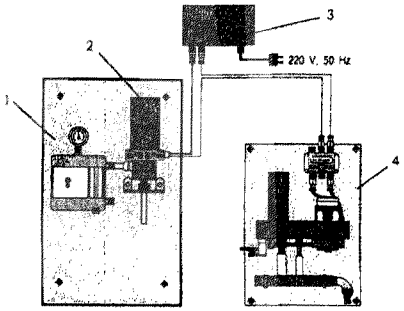
1 - ЭМДВ;
2 - АСХВ;
3 - блок питания.

Рис. 5. Система автоматического регулирования расхода хлора (САР-РХ)



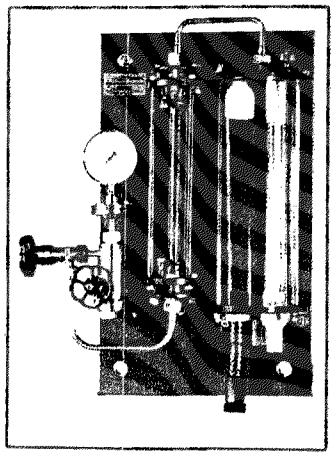
1 - хлоратор АХВ-1000/Р-СМ; 2 - ЭМДВ; 3 - блок питания; 4 - АСХВ.

Рис. 6. Хлоратор АХВ-1000/Р-СМ с САР-РХ

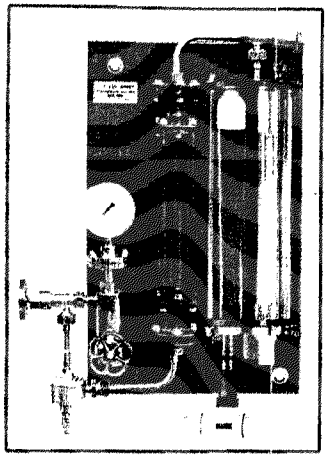


1 - хлоратор АХВ-1000/Е; 2 - ЭМДВ; 3 - блок питания; 4 - АСХВ.

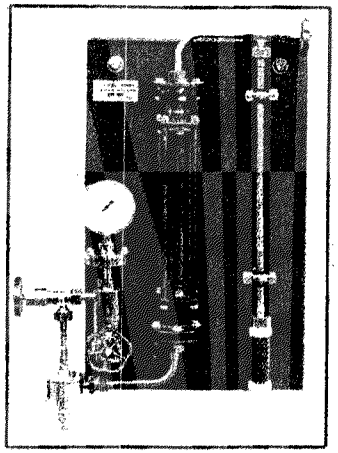
Рис. 7. Хлоратор АХВ-1000/Е с САР-РХ



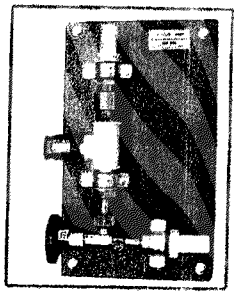
1. Хлоратор АХВ-1000/Р-СМ (базовый комплект)



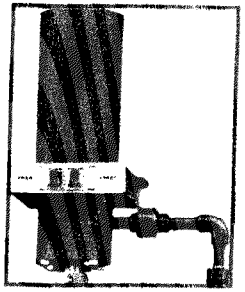
2. Хлоратор АХВ-1000/Р-СМ (комплектация с расширением)



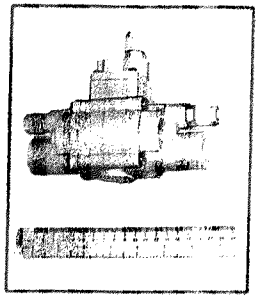
4. Хлоратор АХВ-1000/Р-КЛ



3. Коллектор К12.Д



6. Электромеханический дозирующий вентиль ЭМДВ



7. Автоматический переключатель баллонов АПБ

В целях улучшения технических характеристик хлораторы *АХВ-1000* могут комплектоваться дополнительными узлами, смонтированными отдельно от хлоратора:

- ***КОЛЛЕКТОР***, дополняющий смеситель (***коллектор К12.Д***);
- ***АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР РАСХОДА ХЛОРА (САР-РХ);***
- ***АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БАЛЛОНОВ С ХЛОРОМ (АПБ);***
- ***ИСПАРИТЕЛЬ ЖИДКОГО ХЛОРА***

САР-РХ *и* ***коллектор К12.Д*** *являются функционально самостоятельными устройствами, расширяющими технические возможности хлораторов.*

Коллектором К12.Д (рис.4) *оснащаются хлораторы* ***АХВ-1000/Р-СМ****. Он обеспечивает всасывание в выходную трубку вакуумного стабилизатора сухого газообразного хлора, так как его применение позволяет установить уровень воды в вакуумном стабилизаторе ниже верхнего торца выходной трубки и поддерживать этот уровень, не нарушая режима хлоратора* ***АХВ-1000/Р-СМ. К12.Д*** *повышает производительность хлоратора по хлору.*

Модификации САР-ОХ обеспечивают поддержание **хлора** в воде в диапазоне **0-5 мг/л** и регулирование расхода хлор - газа в диапазоне **0,01-40кг/час.**

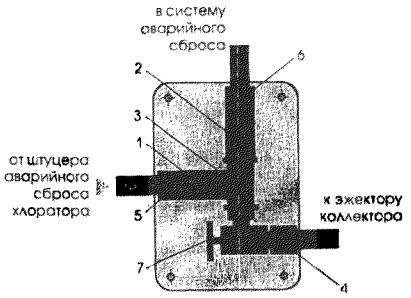
В состав САР-РХ входят узлы, работающие как самостоятельные устройства ***(рис.5)***:

- ***ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ДОЗИРУЮЩИЙ ВЕНТИЛЬ (ЭМДВ);***
- ***АНАЛИЗОТОР СОДЕРЖАНИЯ ХЛОРА В ВОДЕ (АСХВ);***
- ***БЛОК ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ***

АСХВ – это датчик, обеспечивающий непрерывный контроль остаточного хлора в воде, позволяющий перейти от ручного дозирования хлора к автоматическому. Монтируется датчик ближе к месту, где формируется окончательное содержание остаточного хлора. Этими местами могут быть труба (магистраль) и резервуар.

ЭМДВ имеет высокую точность дозировки и может управляться как автоматически (от ***АСХВ***), так и вручную.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.ME.20Н00838



1 - обратный клапан входной;
2 - обратный клапан аварийного сброса;
3 - тройник;
4, 5, 6 - штуцеры;
7 - регулирующий вентиль.

Рис. 4. Коллектор К12.Д

ПРАЙС-ЛИСТ[1]

на продукцию ООО ФСП «КРАВТ»

(Действует с 29 августа 2005 года)

Наименование оборудования	Единица измерения	Цена[2] (руб.)	Срок отгрузки с момента поступления предоплаты (аккредитива)
1. Базовый комплект хлоратора АХВ-1000/Р-СМ (со смесителем) (фото 1)[3] с производительностью по хлор-газу:			
от 0,3 до 6,0 кг/час (**АХВ-1000/Р06-СМ**)	к-т	41.350,00	До 20 дней
от 1,0 до 12,0 кг/час (**АХВ-1000/Р12-СМ**)	к-т	38.610,00	До 10 дней
от 1,5 до 24,0 кг/час (**АХВ-1000/Р24-СМ**)	к-т	84.460,00	До 45 дней
1.4. Расширение комплектации хлораторов АХВ-1000/Р-СМ			
Вакуумный регулятор (фото 2, поз.3 рис.1)	к-т	13.440,00	До 20 дней
Второй регулирующий вентиль (фото 2, поз.6 рис.1)	шт.	3.836,00	До 20 дней
Коллектор К12.Д (фото 3)	к-т	6.742,00	До 20 дней
2. Хлоратор АХВ-1000/Р-КЛ (с коллектором К12.И) (фото 4) с производительностью по хлор-газу:			
от 0,3 до 6,0 кг/час (**АХВ-1000/Р06-КЛ**)	к-т	52.520,00	До 20 дней
от 1,0 до 12,0 кг/час (**АХВ-1000/Р12-КЛ**)	к-т	49.770,00	До 20 дней
от 1,5 до 24,0 кг/час (**АХВ-1000/Р24-КЛ**)	к-т	94.130,00	До 45 дней
3. Хлоратор АХВ-1000/Е (фото 5) с производительностью по хлор-газу[4]:			
от 0,1 до 2,0 кг/час (**АХВ-1000/Е02**)	к-т	48.772,00	До 45 дней
от 0,2 до 4,0 кг/час (**АХВ-1000/Е04**)	к-т	54.510,00	До 45 дней
от 0,5 до 10,0 кг/час (**АХВ-1000/Е10**)	к-т	68.850,00	До 45 дней
от 1,0 до 20,0 кг/час (**АХВ-1000/Е20**)	к-т	161.200,00	До 45 дней
от 1,5 до 30,0 кг/час (**АХВ-1000/Е30**)	к-т	176.700,00	До 45 дней
от 2,0 до 40,0 кг/час (**АХВ-1000/Е40**)	к-т	195.250,00	До 45 дней
от 4,0 до 70,0 кг/час (**АХВ-1000/Е70**)	к-т	241.950,00	До 45 дней
3.8. Расширение комплектации хлораторов АХВ-1000/Е			
Фильтр хлор-газа (для хлораторов АХВ-1000/Е20, Е30, Е40, Е70)	к-т	59.750,00	До 45 дней
Сигнализатор отсутствия подачи хлор-газа (для хлораторов АХВ-1000/Е02, Е04, Е10)	шт.	3.450,00	До 45 дней
Уловитель жидкого хлора с испарителем (для хлораторов АХВ-1000/Е02, Е04, Е10)	к-т	31.650,00	До 45 дней
4. Хлоратор АХВ-1000/Р400-КЛ-ГХ (эжекционный дозатор гипохлорита) (рис.8, фото 11)			
Хлоратор АХВ-1000/Р400-КЛ-ГХ от 0 до 400 л/час	к-т	14.750,00	До 30 дней
5. Система автоматического регулирования расхода хлора САР-РХ (рис.5) с производительностью по хлор-газу:			
САР-РХ до 10 кг/час	к-т	214.460,00	До 45 дней
САР-РХ до 20 кг/час	к-т	230.110,00	До 45 дней
САР-РХ до 40 кг/час	к-т	236.120,00	До 45 дней
6. Прочее оборудование			
Автоматический переключатель баллонов с хлором АПБ-01 с расходом по хлор-газу до 4 кг/час (фото 7)	к-т	23.280,00	До 45 дней
Автоматический переключатель баллонов с хлором АПБ-02 с расходом по хлор-газу до 10 кг/час (фото 7)	к-т	35.080,00	До 45 дней
Автоматический переключатель баллонов с хлором АПБ-03 с расходом по хлор-газу до 40 кг/час (фото 7)	к-т	83.760,00	До 45 дней

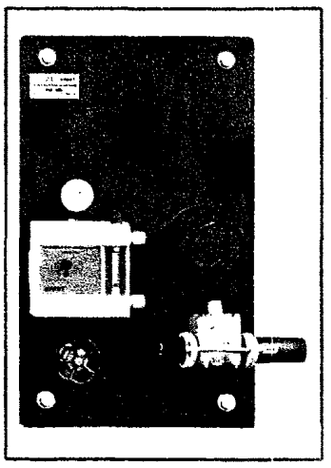
ПРИМЕЧАНИЯ:

[1] Цены, указанные в настоящем прайс-листе регулярно подтверждаются на сайте www.kravt.ru и действительны в течение 10 дней с момента получения по почте соответствующего счета каждым конкретным заказчиком.

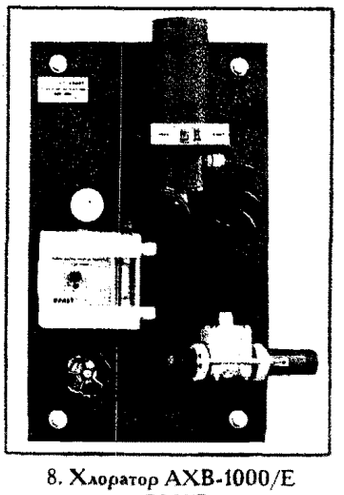
[2] С 01.01.2003г продукция ФСП «КРАВТ» НДС не облагается в соответствии со ст.346.11 НК РФ.

[3] Ссылки на фотографии и рисунки буклета «ХЛОРАТОРЫ АХВ-1000. Модельный ряд», 2004г. и интернет-сайта www.kravt.ru

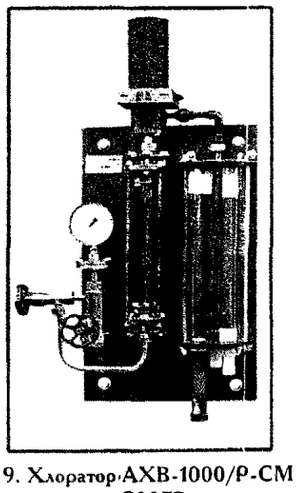
[4] Границы диапазона регулирования расхода хлора могут быть сдвинуты в сторону снижения как нижней, так и верхней границы заменой поплавка ротаметрического индикатора.



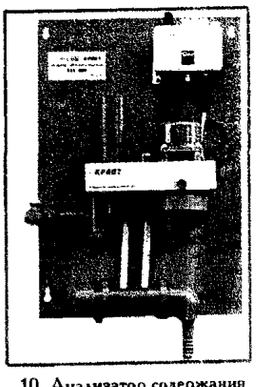
5. Хлоратор АХВ-1000/Е



8. Хлоратор АХВ-1000/Е с ЭМДВ



9. Хлоратор АХВ-1000/Р-СМ с ЭМДВ



10. Анализатор содержания хлора в воде АСХВ

3.9.2. ХЛОРАТОР ВАКУУМНЫЙ типа ЛОНИИ-100КМ
3.9.3. ХЛОРАТОР ЗАКРЫТОГО ТИПА

ХЛОРАТОР ВАКУУМНЫЙ типа ЛОНИИ-100КМ предназначен для дозирования хлорного газа, смешивая его с водой и подачи обработанной хлором воды на объекты использования.

ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КРЕМЕНЧУГСКИЙ ЗАВОД КОММУНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ», г. КРЕМЕНЧУГ
ТУ 204 УССР-182-80

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Пределы регулирования производительности по хлору, кг/час	**2,05...12,8**
Максимальное давление (Р) в водопроводной магистрали, МПа (кг с/см^2)	**0,3 (3,0)**
Давление хлора, МПа (кг с/см^2) - максимальное	**0,6 (6,0)**
Давление хлора, МПа (кг с/см^2) - рабочее	**0,02 (0,2)**
Габаритные размеры, мм /длина х ширина х высота/	**340x190x670**
Масса, кг	**18**
Цена с НДС, руб. /10.09.06 г./	**35 800**

ХЛОРАТОР ЗАКРЫТОГО типа ПрН.102.00.00 предназначен для хлорирования хозяйственно-питьевой воды в локомотивных депо, на железнодорожном транспорте и других объектах народного хозяйства.

ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ, пос. НОВОХОПЕРСКИЙ
КОД по ОКП 31 8553

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Габаритные размеры, мм - длина	**3000**
Габаритные размеры, мм – ширина	**1200**
Габаритные размеры, мм - высота	**1595**
Масса хлоратора в сборе, кг	**305**
Масса хлоратора с электромеханическим приводом, кг	**385**
Цена с НДС, руб. /10.09.06 г./	**35 000**

ОЗОНО – ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ СТАНЦИИ типа ОФ предназначены для обезжелезивания, озоно – сорбционной очистки артезианских подземных вод и получения на выходе воды, отвечающей требованиям ГОСТ 2874 «ВОДА ПИТЬЕВАЯ».

ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КУРГАНХИММАШ», г. КУРГАН

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Тип станции								
	ОФ-150	ОФ-300	ОФ-600	ОФ-1200	ОФ-1800	ОФ-2400	ОФ-3000	ОФ-3600	ОФ-4800
Производительность станции по воде, $м^3$/сут	150	300	600	1200	1800	2400	3000	3600	4800
Макс. производительность станции по озону, кг/час	0,045	0,045	0,63	0,63	0,63	0,63	1,5	1,5	1,5
Сырье для производства озона	атмосферный воздух								
Регулирование производительности плавное, %	40…100	40…100	40…100	40…100	40…100	40…100	40…100	40…100	40…100
Рабочее давление сжатия, $кгс/см^2$	0,7…0,8	0,7…0,8	0,7…0,8	0,7…0,8	0,7…0,8	0,7…0,8	0,7…0,8	0,7…0,8	0,7…0.8
Расход воды на охлаждение озонаторов (возвращаемый в цикл) $м^3$/час	0,05	0,05	4	4	4	4	7	7	7
Требуемая установленная мощность, кВт	17	17	37	37	56	67	67	67	78
Степень очистки воздуха от озона перед выбросом в атмосферу, %	99,5								

Станции применяются в системах хозяйственно – питьевого водоснабжения населения.

Озоно -фильтровальная станция – это комплекс машин и аппаратов, объединенных в единую технологическую линию. Тип и количество машин и аппаратов определяется проектом для каждого конкретного объекта.

ОЗОНО – ФИЛЬТРОВАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ типа ОФ- *работает в трех режимах:*

- ОЗОНО-ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ РЕЖИМ (ОФР)- *предусматривается для работы в периоды года, когда очистка воды от железа и других загрязнений методом аэрации и фильтрования (АФР) не дает желаемых результатов.*

- АЭРАЦИОННО-ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ РЕЖИМ (АФР) *применяется с целью экономии энергоресурсов в те периоды года, когда этим методом достигается должная очистка. Подача воздуха для аэрации осуществляется эжекторным устройством контактного аппарата из атмосферы. Озонаторная установка отключена.*

- ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ РЕЖИМ (ФР) *является упрощенным методом очистки и может применяться только при чрезвычайных ситуациях. (авариях и т.п.).*

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

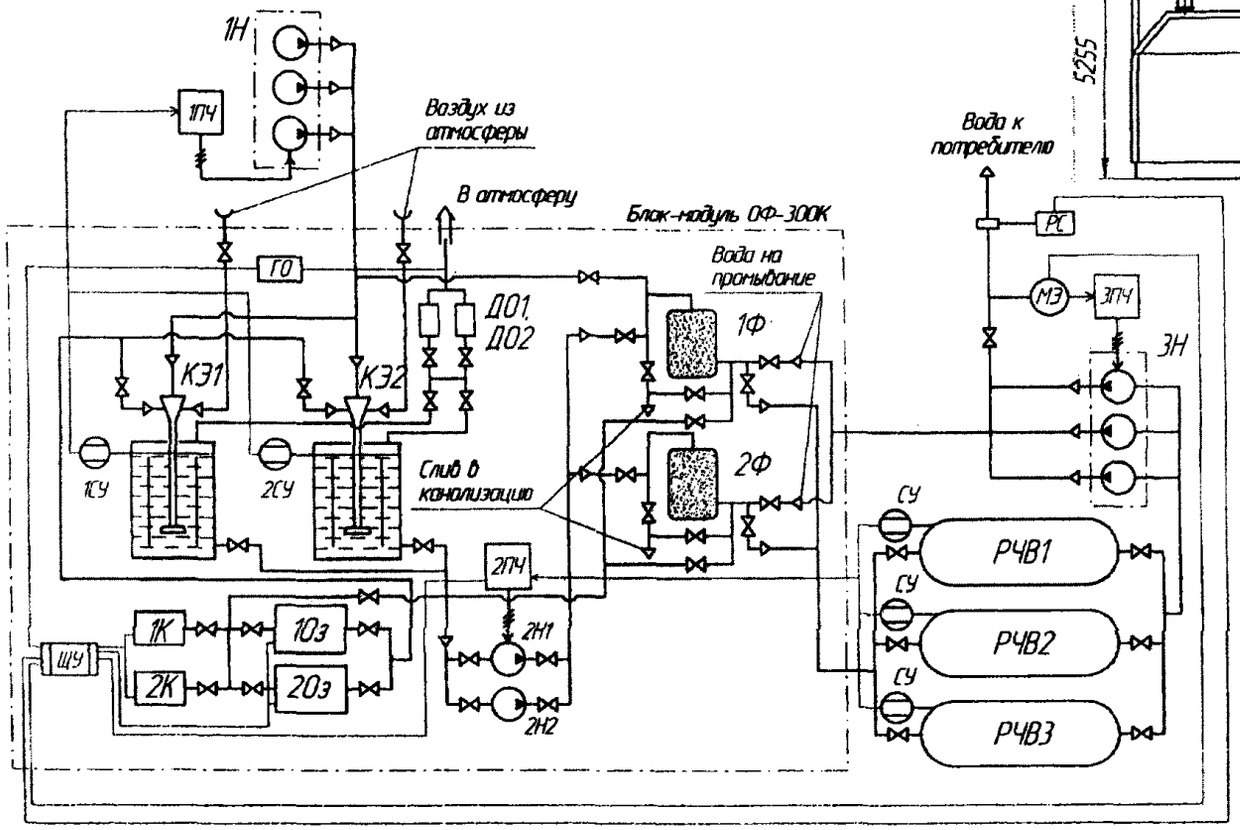
Характеристика	Тип станции	
	ОФ-150К	ОФ-300К
Общая производительность станции по воде, $м^3$/сут	300	600
Производительность одной цепи станции по воде, $м^3$/сут	150	300
Макс. производительность станции по озону, кг/час	0,045	0,045
Сырье для производства озона	атмосферный воздух	
Регулирование производительности плавное, %	40…100	40…100
Отопление	водяное или электрическое	
Рабочее давление сжатия, $кгс/см^2$	0,7…0,8	0,7…0,8
Расход воды на охлаждение озонаторов (возвращаемый в цикл) $м^3$/час	0,05	0,05
Технологическая мощность, кВт, не более	22	22
Технологическая мощность с учетом вентиляции и отопления, кВт, не более	24,5	24,5
Степень очистки воздуха от озона перед выбросом в атмосферу, %	99,5	

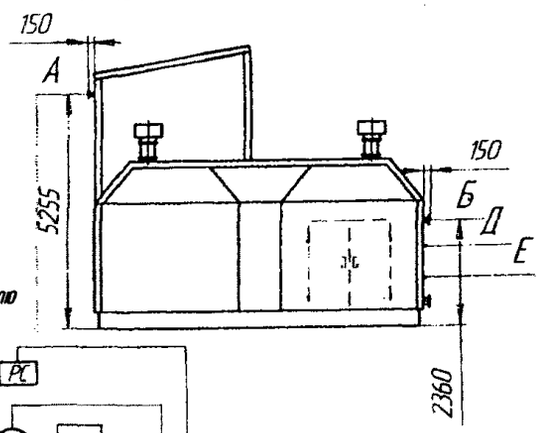
СТАНЦИЯ типа ОФ-300К изготавливаются в исполнениях:

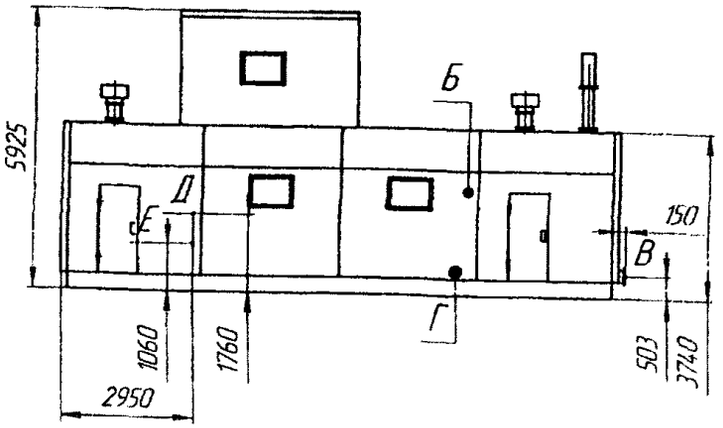
- ОФ-300БР - БЛОК-МОДУЛЬ в комплекте с ***ВОДОНАПОРНОЙ БАШНЕЙ и РЕЗЕРВУАРОМ ЧИСТОЙ ВОДЫ***

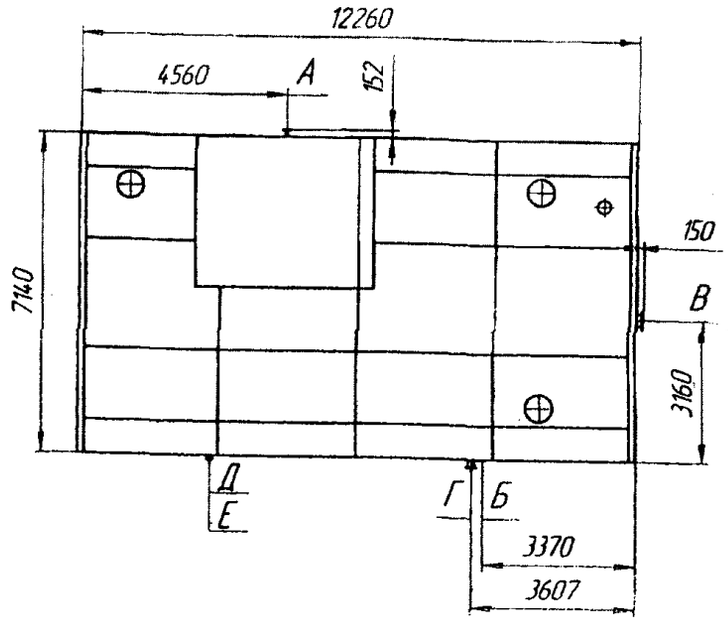
- ОФ-300Б - БЛОК-МОДУЛЬ в комплекте с ***ВОДОНАПОРНОЙ БАШНЕЙ***

- ОФ-300Б - БЛОК-МОДУЛЬ без ***ВОДОНАПОРНОЙ БАШНИ и РЕЗЕРВУАРА ЧИСТОЙ ВОДЫ.***









Озоно-фильтровальная станция представляет собой комплекс машин и аппаратов, объединенных в единую технологическую линию. Озоно-фильтровальная станция состоит из (на примере станции ОФ-300):

- насосов первого подъема 1Н (скважные насосы);
- компрессоров для сжатия и подачи воздуха 1К, 2К;
- озонаторов для получения озона из сухого воздуха 1Оз, 2Оз;
- контактных эрлифтно-эжекторных аппаратов для обработки воды озоном или воздухом КЭ1, КЭ2;
- насосов второго подъема для подачи воды через фильтры в сеть 2Н1, 2Н2;
- транзисторных преобразователей частоты ПЧ (регулирующих электроприводов) для регулирования подачи воды на обработку и поддержания заданного давления в водопроводной сети;
- напорных фильтров типа ФОВ для механической очистки воды 1Ф, 2Ф;
- насосов третьего подъема для подачи воды потребителю и промывки фильтров 3Н;
- деструкторов озона для защиты окружающей среды от выбросов озона в атмосферу ДО1, ДО2;
- системы КИП и автоматики для автоматического поддержания режимов работы станции и выдачи информации о работе (в том числе: РС-расходомер счетчик, МЭ-манометр электроконтактный, СУ-сигнализатор уровня)

Габаритный чертеж озоно-фильтровальной станции ОФ-300К

Таблица штуцеров для ОФ-300К

Об	Наименование	Кол	DN, мм	PN, MPa	Тип поверхности
А	Вход воды на обработку	1	80	0,6	гладкая
Б	Выход обработанной воды	1	80	1,0	гладкая
В	Дренаж	1	250	1,0	гладкая
Г	Подвод промывочной воды	1	125	1,0	гладкая
Д	Вход теплоносителя	1	25	1,6	G1
Е	Выход теплоносителя	1	25	1,6	G1

УСТАНОВКИ ОЗОНИРОВАНИЯ Р6-(0,5; 6; 12; 25) предназначены для озоно - сорбционной очистки воды и получения на выходе из установки воды, отвечающей требованиям ГОСТ 2874-84 «Вода питьевая». Установки состоят из комплекта оборудования, смонтированного в одном корпусе.

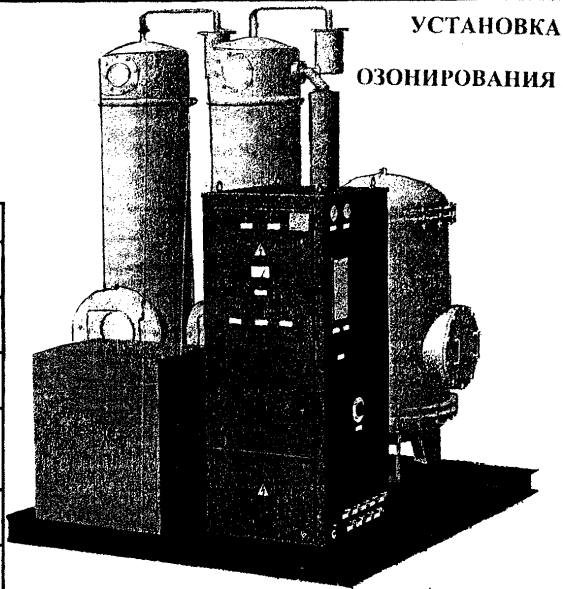
ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КУРГАНХИММАШ», г. КУРГАН

ТУ 3614-080-00217298-97

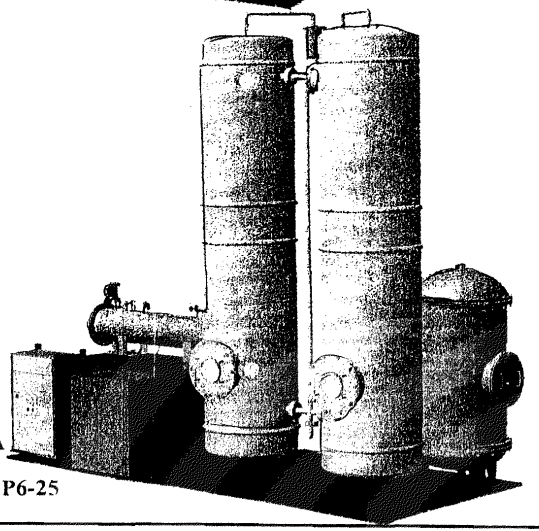
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОКАЗАТЕЛИ	Р6-0,5	Р6-6	Р6-12	Р6-25
Производительность по обрабатываемой воде, $м^3$/час, не более	1,0	6	12	25
Производительность по озону, гОз/час	10	25	45	200
Концентрация озоно - воздушной смеси, г/$м^3$, не более	20	20	20	20
Давление воды на входе в аппарат обработки воды, МПа, не менее	0,3	0,3	0,3	0,3
Давление обработанной воды на выходе, МПа, не более	0,2	0,2	0,2	0,2
Расход воды на охлаждение озонатора, $м^3$/час, не более	0,05		0,2	1,5
Род тока	Переменный, 50Гц, 220 В			
Установленная мощность, кВт	5,6	8,0	10,5	17
Габаритные размеры, мм - длина	3300	2800	4600	4500
- ширина	1400	2100	2265	2200
- высота	2050	2590	2500	4600
Масса, кг	2500	2000	2950	5000

Удельный расход электроэнергии на обработку воды для Р6-6 –0,4 кВт/$м^3$

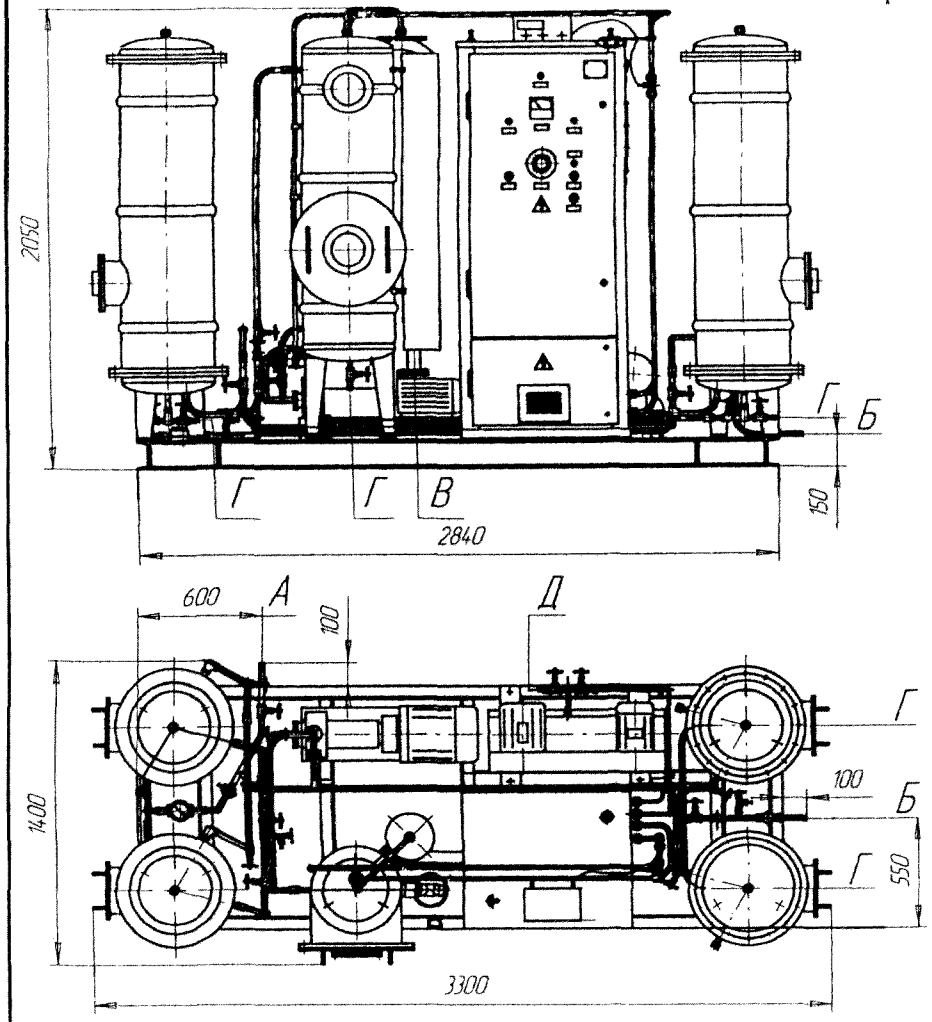


УСТАНОВКА ОЗОНИРОВАНИЯ Р6-6



УСТАНОВКА ОЗОНИРОВАНИЯ Р6-25

Установка озонирования Р6-0,5



План расположения фундаментных болтов

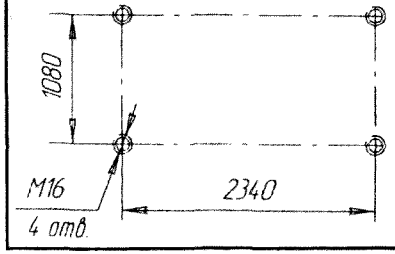


Таблица штуцеров

Об	Наименование	Кол.	DN, мм	Тип поверхности
А	Вход воды на обработку	1	15	G 1/2
Б	Выход воды потребителю	1	15	G 1/2
В	Слив в канализацию при переполнении	1	50	гладкая
Г	Слив в канализацию при промывке	1	15	-
Д	Выход сжатого воздуха	1	15	-

Установка озонирования Р6-6

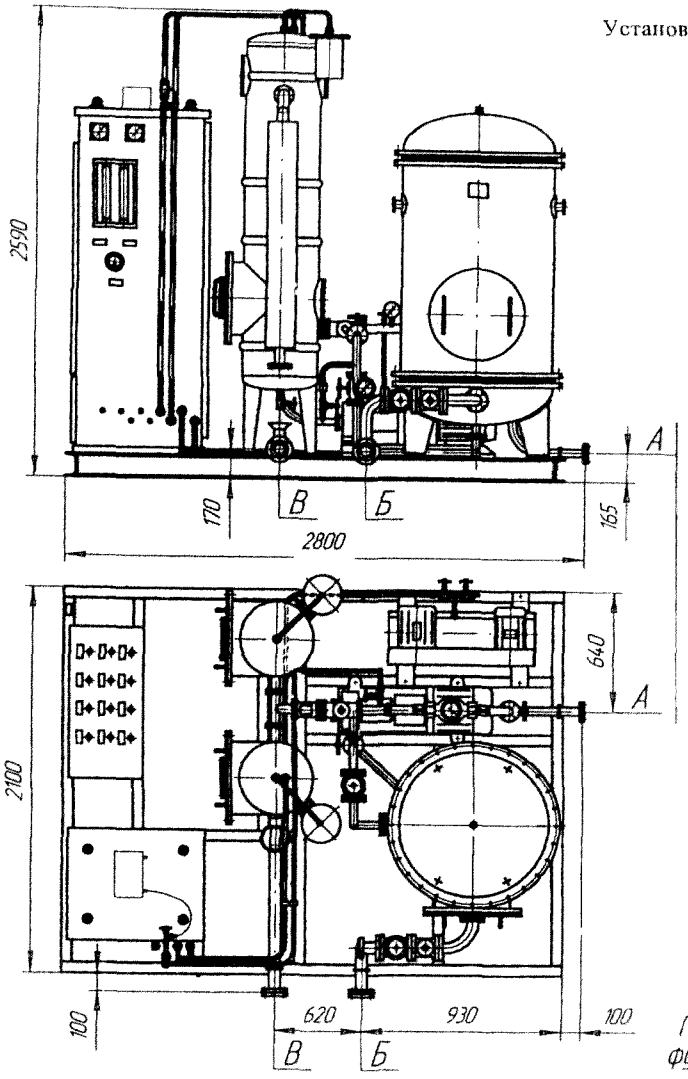
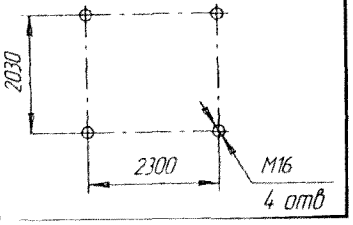
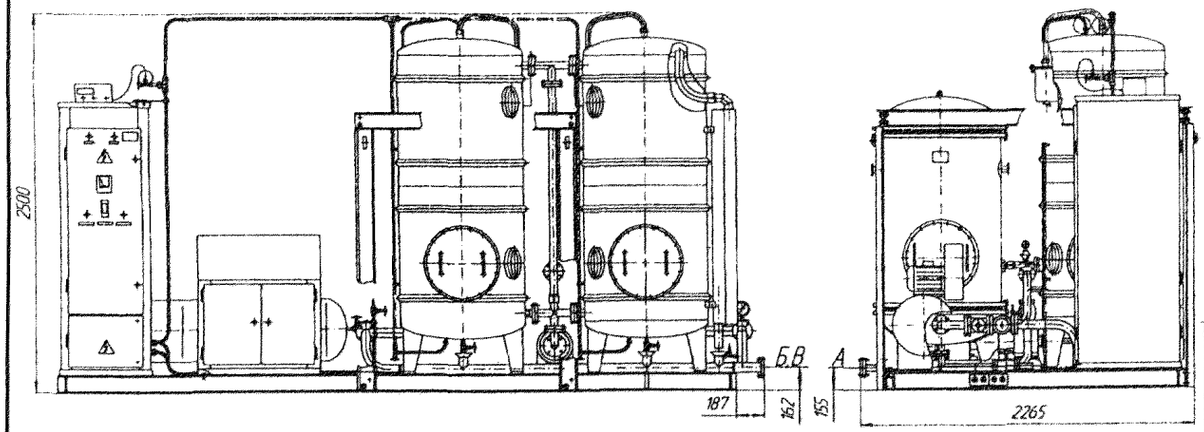


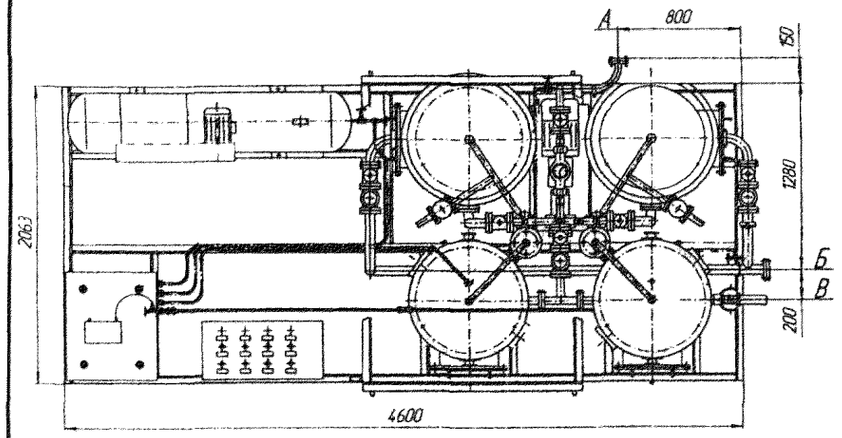
Таблица штуцеров

Об	Наименование	Кол	DN, мм	PN, МПа	Тип поверхности
А	Вход воды на обработку	1	40	10	гладкая
Б	Выход воды потребителю	1	50	10	гладкая
В	Слив воды в канализацию	1	50	10	гладкая

План расположения фундаментных болтов







План расположения фундаментных болтов

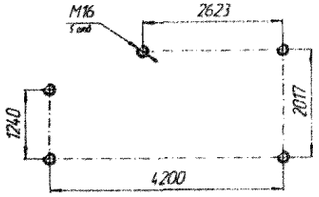


Таблица штуцеров

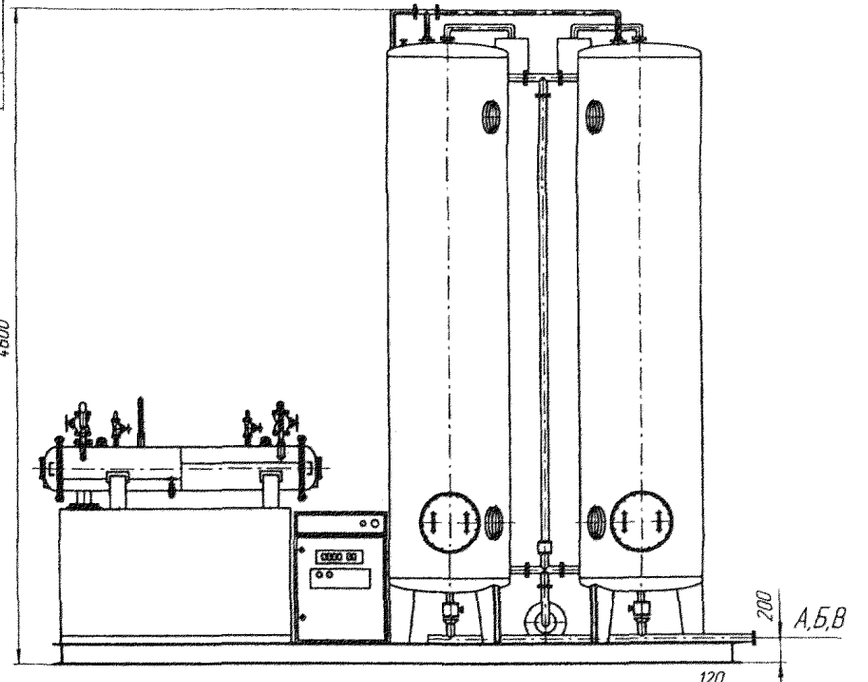
Об	Наименование	Кол	DN, мм	PN, МПа	Тип поверхности
А	Вход воды на обработку	1	40	10	гладкая
Б	Выход воды потребителю	1	50	10	гладкая
В	Слив воды в канализацию	1	50	10	-

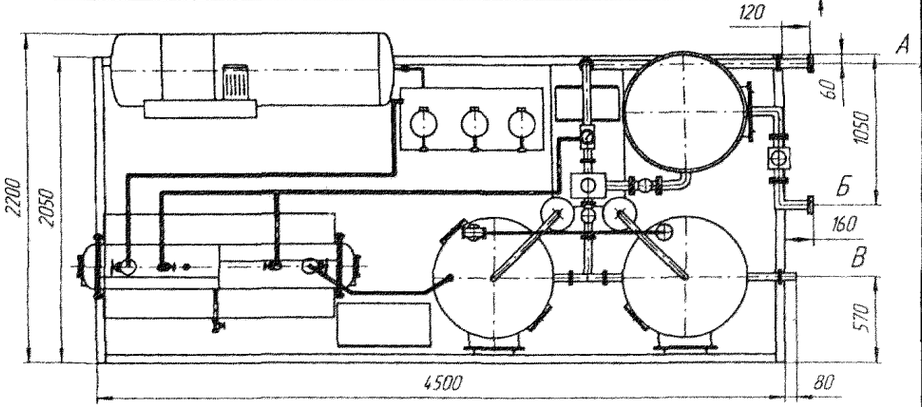
Условное обозначение при заказе:
Установка озонирования Р6-12 ТУ 3614-080-00217298-97

Таблица штуцеров

Об	Наименование	Кол	DN, мм	PN, МПа	Тип поверхности
А	Вход воды на обработку	1	50	1,0	гладкая
Б	Выход воды потребителю	1	65	1,0	гладкая
В	Слив воды в канализацию	1	50	-	-

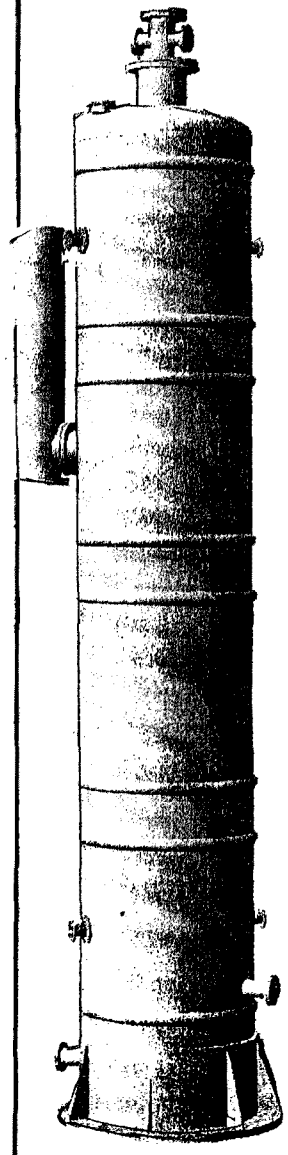
Условное обозначение при заказе:
Установка озонирования Р6-25 ТУ 3614-080-00217298-97





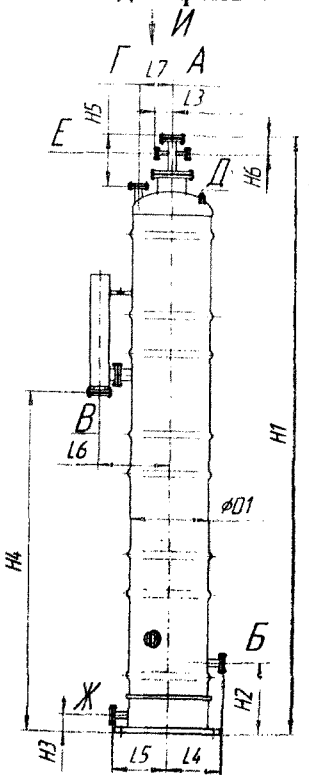
ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КУРГАНХИММАШ», г. КУРГАН

АППАРАТЫ КОНТАКТНЫЕ ЭРЛИФТНЫЕ ЭЖЕКТОРНЫЕ типа КЭЭ предназначены для обезжелезивания подземных вод в системах централизованного питьевого водоснабжения. Допускается применение аппаратов для очистки питьевых вод открытых источников и сточных вод.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

№ п/п	Наименование	ед. изм	Обозначение аппарата		
			КЭЭ-12.5	КЭЭ-25	КЭЭ-200
1.	Давление озоно-воздушной смеси на входе	МПа	0.07		
2.	Расход озоно-воздушной смеси	м³/ч	2…3	2…3	160
3.	Производительность в режиме контакта: 4 мин. 12 мин.	м³/ч	12 4	25 8	200 75
4.	Рабочее давление воды		налив		
5.	Температура рабочей воды на входе	°С	+5…+30		
6.	Масса аппарата	кг	403	707	5310



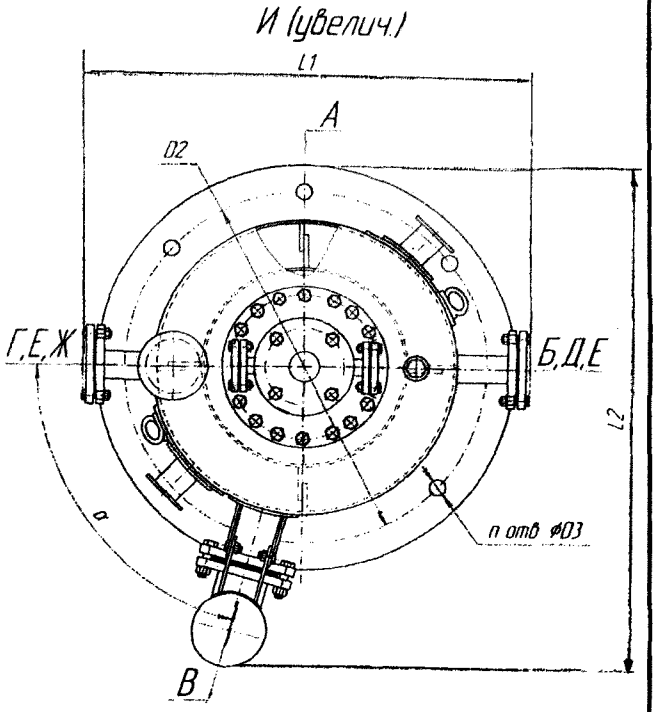


Таблица штуцеров

Обозначение аппарата	А			Б			В			Г			Д			Е			Ж		
	Кол	DN мм	PN МПа	Кол	DN мм	PN МПа	Кол	DN мм	PN МПа	Кол	DN мм	PN МПа	Кол	DN мм	резьба	Кол	DN мм	PN МПа	Кол	DN мм	PN МПа
КЭЭ – 12,5	1	50	0,6	1	50	0,6	1	80	0,6	1	50	0,6	1	6	М27х1.5	2	25	0,6	1	50	0,6
КЭЭ – 25	1	65	0,6	1	65	0,6	1	150	0,6	1	65	0,6	1	6	М27х1.5	2	32	0,6	1	65	0,6
КЭЭ – 200	1	400	0,6	1	200	0,6	1	350	0,6	1	200	1,0	1	6	М27х1.5	2	80	1,0	1	200	0,6

А - вход воды, Б – выход воды, В –перелив воды, Г – выход озоновоздушной смеси, Д – для сигнализатора уровня, Е - вход озоновоздушной смеси, Ж - для удаления осадка.

Обозначение аппарата	Размеры																	
	H1, мм	H2, мм	H3, мм	H4, мм	H5, мм	H6, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	L5, мм	L6, мм	L7, мм	α, град	D1, мм	N, шт	D2, мм	D3, мм
КЭЭ - 12,5	4800	525	120	2710	420	130	900	1052	140	415	430	560	255	90	600	6	720	28
КЭЭ – 25	5275	910	230	3055	460	150	1375	1080	160	525	555	700	325	0	800	6	960	32
КЭЭ – 200	6820	360	360	4090	700	240	3655	4015	275	1785	1785	2110	1160	90	3200	12	3330	45

Условное обозначение при заказе:

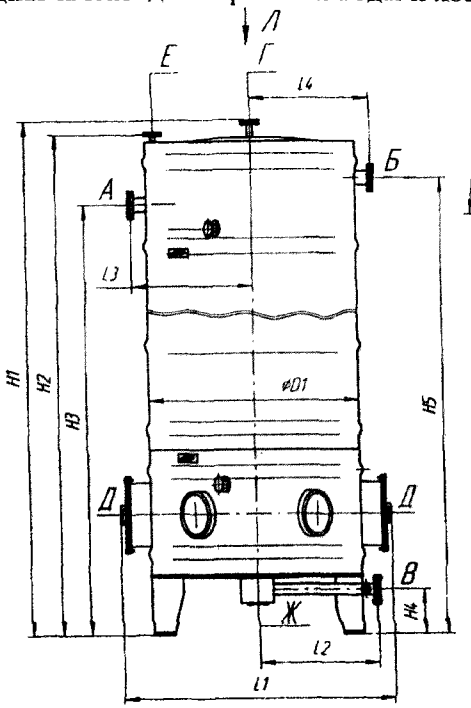
Аппарат контактный эрлифтный эжекторный КЭЭ-25 ТУ 3614-117-00217298-99

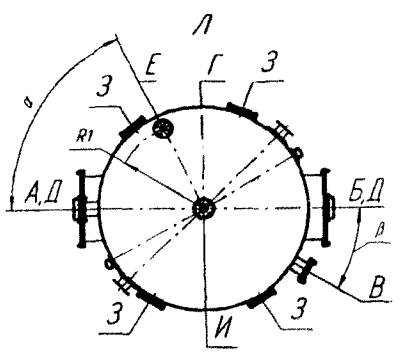
ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КУРГАНХИММАШ», г. КУРГАН

АППАРАТЫ КОНТАКТНЫЕ БАРБОТАЖНЫЕ СО СПЛОШНЫМ СЛОЕМ типа КБС предназначены для обработки воды и хозяйственных стоков озоном методом барботажа.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование	ед. изм.	КБС							
		6	12	24	40	60	100	160	200
Тип аппарата	-	адсорбер барботажный со сплошным слоем							
Рабочая среда	-	вода, озоно-воздушная смесь							
Вместимость	$м^3$	1,5	3	6	10	15	25	40	50
Производительность, не менее	$м^3/ч$	6	12	24	40	60	100	160	200
Рабочее давление	-	налив							
Рабочая температура	°С	0,5 …35							
Подача озоно-воздушной смеси, max	$м^3/ч$	3	6	12	20	30	50	80	100
Гидравлическое сопротивление - max по воздуху	мм. вод. ст.			5600	5600	5700	5600	5600	5700
Масса аппарата	кг			1135	1285	1560	3190	5340	5670





План расположения отверстий под фундаментные болты и регулировочные винты

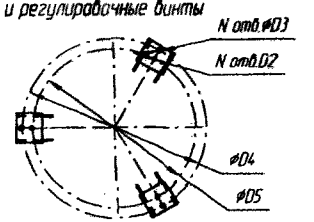


Таблица штуцеров

КБС	А		Б		В		Г		Д		Е		Ж		З	
	Кол	DN	Кол	DN	Кол	DN	Кол	DN	Кол		Кол	DN	Кол	DN	Кол	DN
6	1	40	1	40	1	40	1	20			1	10				
12	1	50	1	50	1	50	1	32	2	400	1	15	1	50	-	-
24	1	80	1	80	1	80	1	40	2	500	1	20	1	50	-	-
40	1	100	1	100	1	100	1	40	2	500	1	20	1	50	-	-
60	1	125	1	125	1	125	1	50	2	500	1	25	1	50	-	-
100	1	150	1	150	1	150	1	65	2	500	1	32	1	50	2	150
160	1	200	1	200	1	200	1	80	1	500	1	40	1	100	4	200
200	1	250	1	250	1	250	1	100	1	500	1	50	1	100	4	200

А - вход воды, Б - перелив, В - выход воды, Г - выход озоно-воздушной смеси, Д - люк, Е - вход озоно-воздушной смеси, Ж - для удаления осадков, З – иллюминаторы.

КБС	Размеры																	
	H1, мм	H2, мм	H3, мм	H4, мм	H5, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	D4, мм	D5, мм	N, шт	α, град	β, град	R1 мм
6																		
12																		
24	6500	6460	5865	340	5690	1505	743	725	720	1200	M24	35	1102	981	3	60	0	45
40	6495	6450	5850	340	5050	1910	820	825	825	1400	35	M24	1260	1140	3	65	0	65
60	6615	6020	5905	340	6105	2070	950	925	925	1600	M30	35	1410	1250	3	65	0	70
100	6875	6790	6300	515	6500	2910	1410	1320	1320	2400	M36	42	2240	2000	4	65	0	93
160	7550	7180	6505	1700	6755	3400	1630	1630	1630	3000	-	50	3220	-	8	45	180	140
200	7400	7125	6492	1700	6722	3620	1730	1730	1730	3200	-	65	3400	-	8	0	180	150

Условное обозначение аппарата при заказе:
Аппарат контактный барботажный со сплошным слоем КБС-200
ТУ 3614-117-00217298-99

ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КУРГАНХИММАШ», г. КУРГАН

ЭЖЕКТОРЫ типа ВГ предназначены для озонирования воды в системе водоподготовки и очистки стоков.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Характеристика	Ед. изм.	ВГ-60	ВГ-100	ВГ-320
Расход рабочей воды	$м^3/ч$	60	100	320
Расход озоно-воздушной смеси на входе	$м^3/ч$	30	50	160
Давление озоно-воздушной смеси на входе	МПа	0,07		
Абсолютное давление рабочей смеси (перед соплом)	МПа	0,23		
Температура рабочей воды на входе	°С	0,5…30		
Габаритные размеры: длина ширина высота	мм	 400 400 5435	 450 450 5480	 550 550 5635
Масса в рабочем состоянии	кг	110	155	310

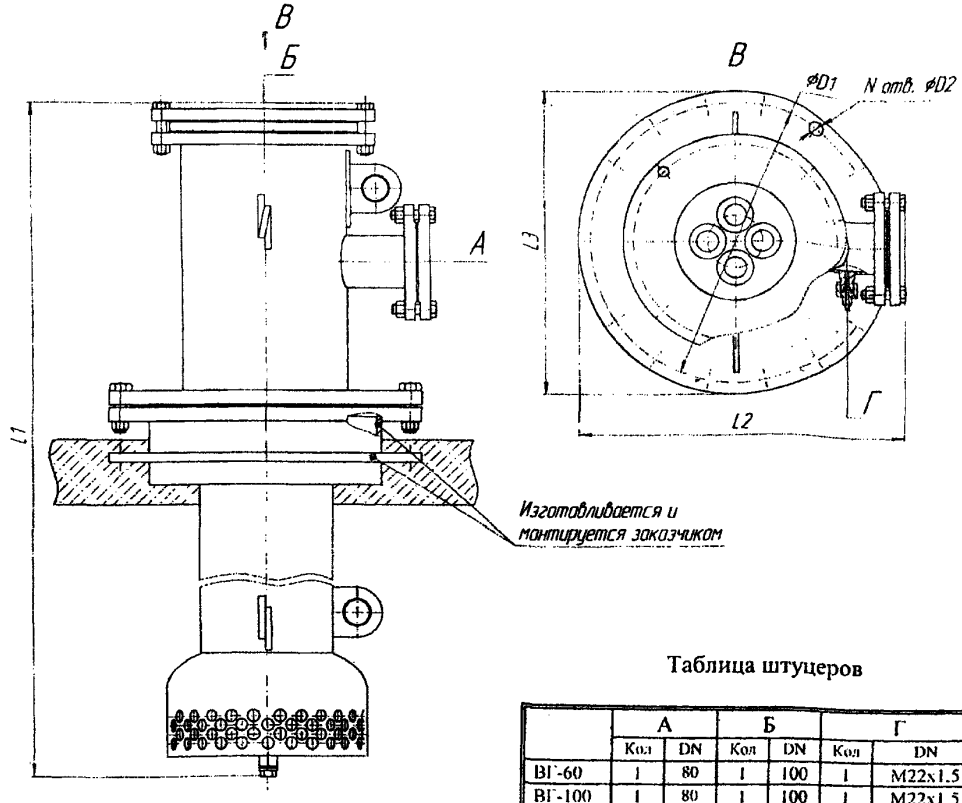


Таблица штуцеров

	А		Б		Г	
	Кол	DN	Кол	DN	Кол	DN
ВГ-60	1	80	1	100	1	М22х1.5
ВГ-100	1	80	1	100	1	М22х1.5
ВГ-320	1	80	1	200	1	М22х1,5

А - вход озоно-воздушной смеси,
Б - вход воды, Г - для мановакуумметра.

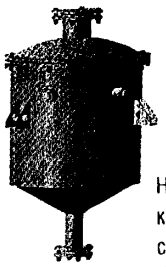
	Эжекторы ВГ		
	- 60	- 100	- 320
L1, мм	5435	5480	5655
L2, мм	400	450	550
L3, мм	340	390	520
D1, мм	480	480	480
D2, мм	23	23	23
N, шт	16	16	16

Условное обозначение при заказе:
Эжектор водо-газовый ВГ-60

ЗАВОД – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КУРГАНХИММАШ», г. КУРГАН

Деструкторы озона типа ДО

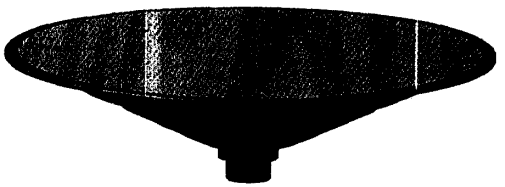
ТУ 3614-150-00217298-2003



НАЗНАЧЕНИЕ - для очистки газовых выбросов от озона после контактных аппаратов с концентрацией до 15 г/м³ и с содержанием органических и неорганических примесей не более 200 мг/л, а также на стадии пуска и наладки озонатора.

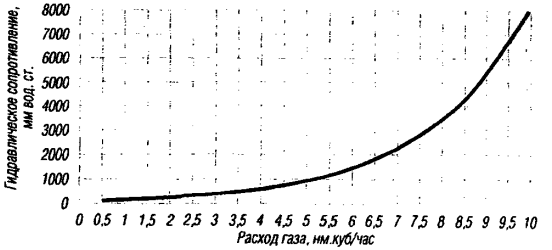
	ДО-15	ДО-40	ДО-75	ДО-125	ДО-250	ДО-320
Производительность по озоно-воздушной смеси при концентрации озона до 10 г/ м³, не более , м³/ч	15	40	75	125	250	320
Рабочее давление, МПа	Атмосферное					
Рабочая температура, °С, не ниже	Плюс 5					
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе озоно-воздушной смеси, не более, мм вод. ст.	30					
Степень разложения, %	99,5 ±0,5					
Масса аппарата, кг	22	56	82	163	274	360

Диспергатор Д-300 М1 ТУ 3614-150-00217298-2003

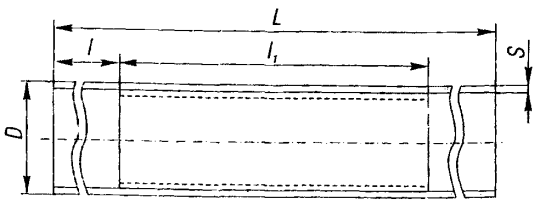


НАЗНАЧЕНИЕ - для распыления озоно-воздушной смеси в контактных камерах или аппаратах для обработки воды озоном.

Зависимость гидравлического сопротивления диспергатора Д-300М1 от расхода газа



Электроды озонаторные стеклянные ТУ 3614-150-00217298-2003



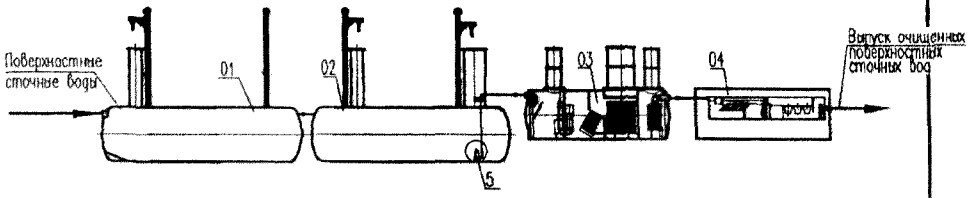
НАЗНАЧЕНИЕ - для озонаторов, выпускаемых ОАО «Курганхиммаш».

Обозначение	L,м	l,мм	l₁,мм	D,мм	S,мм	Масса, кг	Применение
ЭОС-41/1,2-10-01	1200	120	960	41,25	1,6	0,6	П-13, П-31 П-60
ЭОС-41/1,7-10-01	1700	115	1470	41,25	1,6	0,83	П-90, П-120, П-160, П-198, П-270, П-379, П-514, П-647, П-850
ЭОС-41/1,2-15-01	1200	120	960	40	1,8	0,8	Л-1, Л-7

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭКОСТРОЙПРОЕКТ», г. ПЕРМЬ

СТАНЦИЯ ЛИВНЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД *«КАПЛЯ-Л»*

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД ПЛОЩАДЬ ВОДОСБОРА 0,5 – 20,0 ГА



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. 01.Грязеотстойник; 02. Приемная емкость – КНС; 03. Нефтеуловитель; 04. Сепаратор; 5.Погружной насос;

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. Очистные сооружения поверхностных сточных вод предназначены для очистки ливневых, талых и сходных с ними по составу производственных сточных вод населенных пунктов, административно-бытовых учреждений, площадок промышленных предприятий, автопредприятий, АЗС, гаражей и т.п. Технологией очистки предусматривается снижение концентрации взвешенных веществ с 4500 мг/л до 3,0 мг/л, нефтепродуктов с 200 мг/л до 0,3 мг/л.

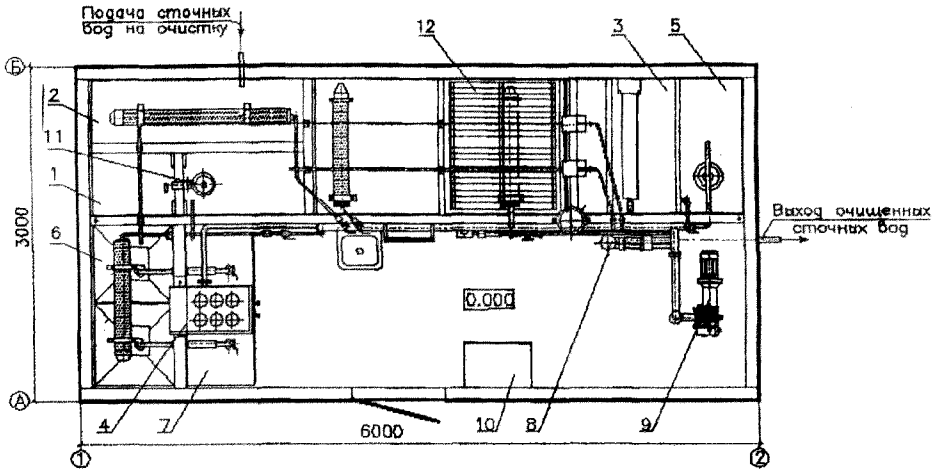
УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ. Поверхностные сточные воды собираются системой ливневой (производственной) канализации и поступают на очистные сооружения, где последовательно проходят следующие ступени очистки:

грязеотстойник	- осаждение грубодисперсной взвеси
приемная емкость – регулирующий резервуар	- выравнивание расхода и концентрации загрязнений поверхностных стоков, поступающих на блок тонкой очистки
блок тонкой очистки поверхностных сточных вод, в состав которой входят	- нефтеуловитель, сепаратор – блок очистки от мелкодисперсной взвеси и эмульгированных нефтепродуктов

ООО "ЭКОСТРОЙПРОЕКТ" разрабатывает, изготавливает и поставляет очистные сооружения поверхностных сточных вод; выполняет строительно-монтажные и пуско-наладочные работы; обеспечивает обучение обслуживающего персонала; а также гарантийное и постгарантийное обслуживание станции.

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ *«КАПЛЯ-15»*

План размещения технологического оборудования



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. 1. Биокоагулятор; 2. Аэротенк; 3. Вторичный отстойник; 4. Фильтр доочистки; 5. Бак очищенной воды; 6. Минерализатор осадка; 7. Обезвоживатель осадка; 8. Бактерицидная лампа; 9. Компрессор; 10. Шкаф управления; 11. Мешалка;

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ. Принцип работы очистных сооружений серии «Капля» основан на многоступенчатой технологии биологической очистки в анаэробных и аэробных условиях с последующим отстаиванием, фильтрацией, постаэрацией, ультрафиолетовым обеззараживанием и аэрационной минерализацией избыточного активного ила.

Станция экономична, удобна в эксплуатации, исключает загрязнение окружающей среды сточными водами и выбросами в атмосферу.

Технические характеристики станции биологической очистки «Капля – 15»

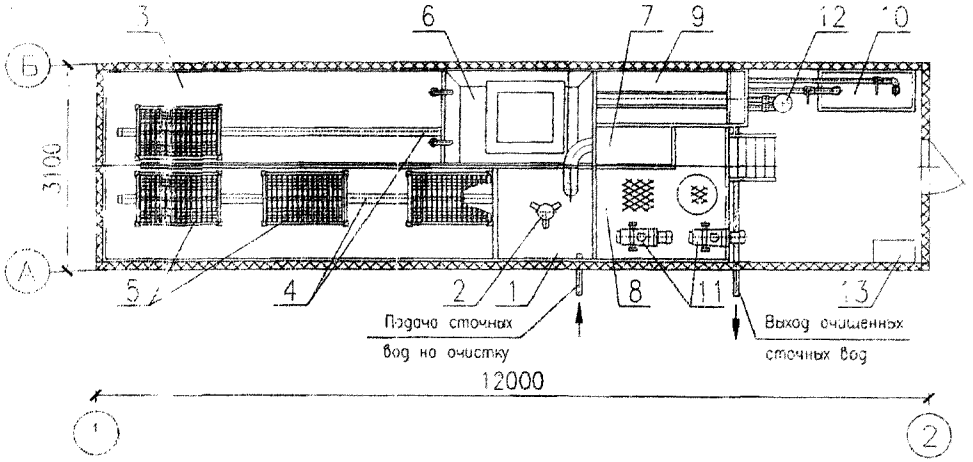
Номинальная производительность, м3/сут.	15	
Концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л	исходной	очищенной
- по БПК	300	3 - 6
- по ХПК	450	30 - 50
- по взвешенным веществам	300	3 - 6
- по азоту аммонийному	30	0,5
Режим работы	непрерывный	
Режим обслуживания	Периодический (один раз в сутки)	
Эксплуатационные расходы		
- электроэнергия потребляемая, кВт/час	10,62	
- электроэнергия потребляемая, кВт/год	18 980,00	
- теплоэнергия, Гкал/год	13,99	
Эксплуатационные расходы, тыс.руб./год	30,75*	
Себестоимость очистки воды, руб./м^3	31,91*	
Габариты станции (длина х ширина х высота), м	6 х 3 х 4	
Масса, т	10	

* Цены действительны до 01.04.05

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭКОСТРОЙПРОЕКТ», г. ПЕРМЬ

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ *«КАПЛЯ-50»*

План размещения технологического оборудования



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. 1. Резервуар-усреднитель; 2. Мешалка; 3. Аэротенк-вытеснитель; 4. Аэраторы мелкопузырчатые; 5. Загрузка для иммобилизации микрофлоры; 6. Тонкослойный отстойник; 7. Фильтр зернистый; 8. Бак очищенной воды; 9. Минерализатор; 10. Обезвоживатель осадка; 11. Блок компрессоров; 12. Бактерицидная лампа; 13. Шкаф управления

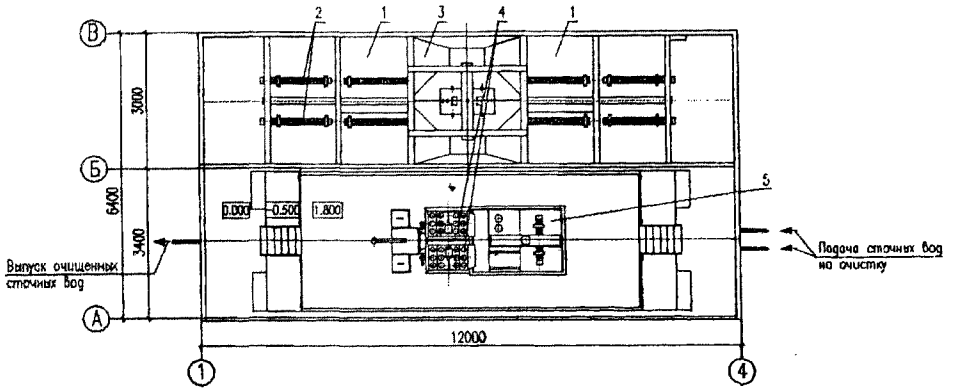
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ. Принцип работы очистных сооружений серии "Капля" основан на многоступенчатой технологии биологической очистки в анаэробных и аэробных условиях с последующим отстаиванием, фильтрацией, постаэрацией, ультрафиолетовым обеззараживанием и аэрационной минерализацией избыточного активного ила.

Станция экономична, удобна в эксплуатации, исключает загрязнение окружающей среды сточными водами и выбросами в атмосферу.

Технические характеристики станции биологической очистки "Капля-50"

Номинальная производительность, м³/сут	50	
Концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л	исходной	очищенной
- по БПК	300	6
- по взвешенным веществам	300	6
- по азоту аммонийному	30	0,5
Режим работы	непрерывный	
Режим обслуживания	периодический (один раз в сутки)	
Климатическое исполнение:		
-расчетная температура наиболее холодной пятидневки, °С	минус 35	
-вес снегового покрова, кгс/м²	250	
-скоростной напор ветра, кгс/м²	48	
Нагрузка на фундамент, кН/м	40	
Потребляемая мощность, кВт	15/35	
Габариты станции (длина * ширина * высота), м	12x3,1x4,5	
Масса, т	22	

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ *«КАПЛЯ-100»*



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. 1. Аэротенк; 2. Аэратор мелкопузырчатый; 3. Вторичный отстойник; 4. Фильтры доочистки; 5. Минерализатор осадка;

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ. Принцип работы очистных сооружений серии «Капля» основан на многоступенчатой технологии биологической очистки в анаэробных и аэробных условиях с последующим отстаиванием, фильтрацией, постаэрацией, ультрафиолетовым обеззараживанием и аэрационной минерализацией избыточного активного ила с обезвоживанием на установках «мешочного типа»

Станция экономична, удобна в эксплуатации, исключает загрязнение окружающей среды сточными водами и выбросами в атмосферу.

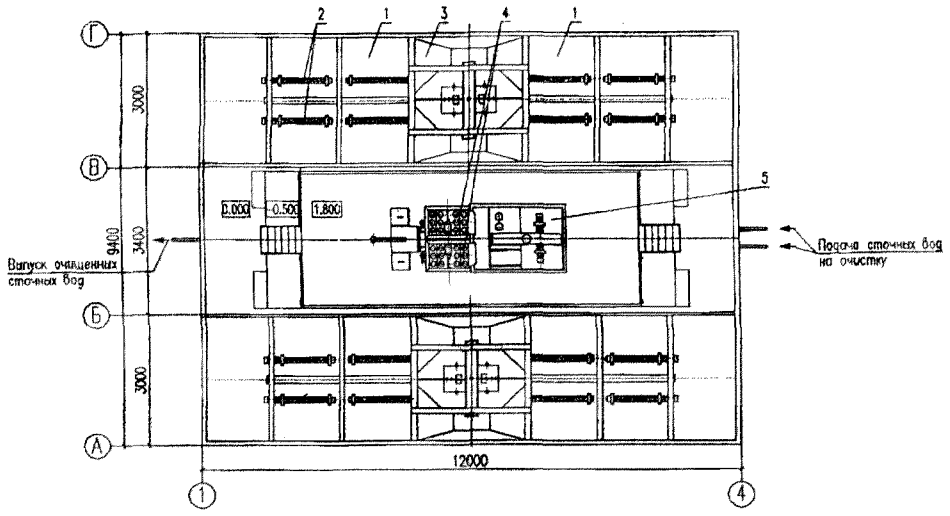
Технические характеристики станции биологической очистки «Капля – 100»

Номинальная производительность, м³/сут.	100	
Концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л	исходной	очищенной
- по БПК	300	3 - 6
- по ХПК	450	30 - 50
- по взвешенным веществам	300	3 - 6
- по азоту аммонийному	30	0,5
Режим работы	непрерывный	
Режим обслуживания	периодический (один раз в сутки)	
Эксплуатационные расходы		
- электроэнергия потребляемая, кВт/час	15,43	
- электроэнергия потребляемая, кВт/год	26 158,00	
- теплоэнергия Гкал/год	55,98	
Эксплуатационные расходы, тыс.руб./год	79,99*	
Себестоимость, руб/м³	7,87*	
Габариты станции (длина х ширина х высота), м	12 x 6,4 x 4,8	
Масса, т	27	

* Цены действительны до 01.04.05

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭКОСТРОЙПРОЕКТ», г. ПЕРМЬ

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ *«КАПЛЯ-200»*



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. 1. Аэротенк; 2. Аэратор мелкопузырчатый; 3. Вторичный отстойник; 4. Фильтры доочистки; 5. Минерализатор осадка;

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ. Принцип работы очистных сооружений серии «Капля» основан на многоступенчатой технологии биологической очистки в анаэробных и аэробных условиях с последующим отстаиванием, фильтрацией, постаэрацией, ультрафиолетовым обеззараживанием и аэрационной минерализацией избыточного активного ила с обезвоживанием на установках «мешочного типа»

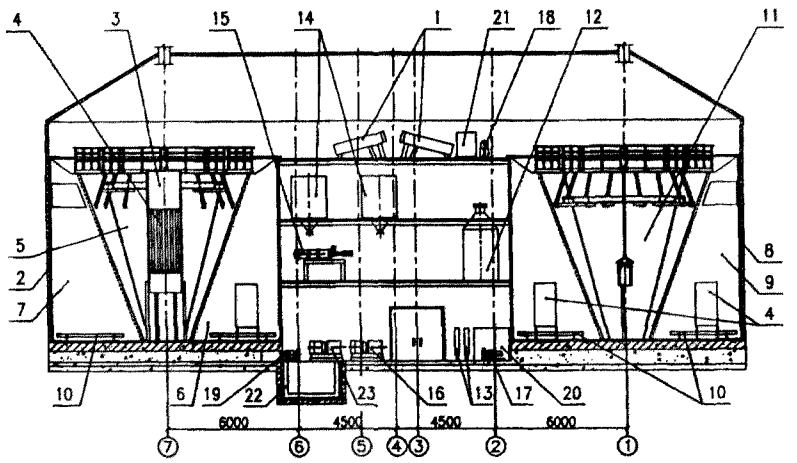
Станция экономична, удобна в эксплуатации, исключает загрязнение окружающей среды сточными водами и выбросами в атмосферу.

Технические характеристики станции биологической очистки «Капля – 200»

Номинальная производительность, м³/сут.	200	
Концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л	исходной	очищенной
- по БПК	300	3 - 6
- по ХПК	450	30 - 50
- по взвешенным веществам	300	3 - 6
- по азоту аммонийному	30	0,5
Режим работы	непрерывный	
Режим обслуживания	периодический (один раз в сутки)	
Эксплуатационные расходы		
- электроэнергия потребляемая, кВт/час	18,18	
- электроэнергия потребляемая, кВт/год	49 828,70	
- теплоэнергия, Гкал/год	83,96	
Эксплуатационные расходы, тыс.руб./год	81,03*	
Себестоимость, руб./м³	3,98*	
Габариты станции (длина х ширина х высота), м	12 x 9,4 x 4,8	
Масса, т	36	

* Цены действительны до 01.04.05

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ *«КАПЛЯ-800»*



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. 1. Механический фильтр-процеживатель; 2. Аэротенк №1; 3. Гидролизер; 4. Загрузка для иммобилизации микрофлоры; 5. Отстойник первичный; 6. Денитрификатор; 7. Аэротенк-нитрификатор №1; 8. Аэротенк №2; 9. Аэротенк-нитрификатор №2; 10. Пневматический аэратор; 11. Отстойник вторичный с эрлифтами; 12. Фильтр доочистки; 13. Бактерицидная лампа; 14. Сгуститель осадка; 15. Обезвоживатель осадка; 16. Насос для промывки фильтров; 17. Насос для приготовления реагентов и подачи в растворный бак; 18. Насос для дозирования реагентов; 19. Насос для подачи сточных вод в денитрификатор; 20. Установка приготовления раствора реагента; 21. Расходный бак готового раствора реагента; 22. Приямок сбора хозбытовых сточных вод; 23. Блок компрессоров

НАЗНАЧЕНИЕ. Станция биологической очистки "Капля-800" предназначена для полной биологической очистки хозяйственно-бытовых и сходных с ними по составу производственных сточных вод с исходной концентрацией загрязняющих веществ по БПКполн – 300, 200, 150, 100, 70 мг/л; по взвешенным веществам – 300, 200, 150, 100, 70 мг/л с доведением уровня концентрации загрязняющих веществ в очищенной воде по БПКполн до 6 мг/л, по взвешенным веществам до 6 мг/л, по азоту аммонийному до 0,5 мг/л, что соответствует требованиям Госкомприроды на спуск очищенных стоков в открытый водоем.

Технические характеристики станции биологической очистки "Капля-800"

Номинальная производительность, м³/сут	800	
Концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л	исходной	очищенной
- по БПК	300	6
- по взвешенным веществам	300	6
- по азоту аммонийному	30	0,5
Режим работы	непрерывный	
Режим обслуживания	постоянный	
Эксплуатационные расходы		
-электроэнергия потребляемая, кВт/час	51,91	
-электроэнергия потребляемая, кВт/год	508 752,00	
-теплоэнергия, Гкал/год	449,27	
Эксплуатационные расходы, тыс.руб./год	1487,54	
Себестоимость очистки воды, руб./м³	7,89	
Габариты станции (длина*ширина*высота), м	31x11x12	

* Цены действительны до 01.04.05

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭкоПромКомпания», г. ВЛАДИМИР

ФИЛЬТРАЦИОННАЯ УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД «СОКОЛ-Ф(С) работает в автоматическом режиме и служит для доочистки хозяйственно-бытовых сточных вод, прошедших биологическую очистку, до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного водопользования.

Оборудование размещается в утепленном контейнере. Контейнер имеет дверь, окно, место оператора, системы электрообогрева и освещения, принудительной вентиляции.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

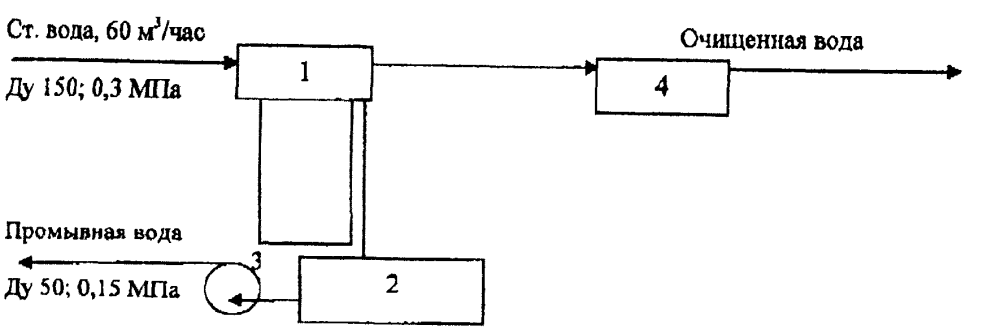
Габаритные размеры контейнера(L x B x H), м	**12 x1,4x2,9**
Вес контейнера с водой, т	**12**
Присоединительные размеры, мм: - вход воды (фланец)	**Dy 150**
- выход очищенной воды (фланец)	
Возврат промывных вод от фильтров в голову очистных (фланец)	**Dy 100**
Дренажный трубопровод (фланец)	**Dy 50**
Отверстие для эл.кабеля (труба)	**Dy 32**
Трубное давление, МПа - вход воды	**0,3**
Трубопроводы дренажа и очищенной воды	**самотечные**
В тр-д промывных вод Dy 50 вода подается под давлением, МПа	**0,1...0,16**
Потребляемая мощность, В:	**380/220**
- электрообогрев и освещение, кВт	**4,5**
- технологическое оборудование (фильтры, ультрафиолетовый стерилизатор, насос перекачки промывных вод), кВт	**5**
Стоимость установки в сборе с НДС, руб.	**2 300 000**
Стоимость пусконаладочных работ с НДС, руб.	**130 000**

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поз.	Характеристики	Кол-во, шт.
1	***СОРБЦИОННЫЙ АВТОНОМНЫЙ ФИЛЬТР: диаметр-770мм; высота-2200мм; управление КЛАПАН с таймером Magnum 952 IT.*** Загрузка в каждом фильтре: ***АЛЮМОСИЛИКАТНЫЙ СОРБЕНТ АС–*** **380л**, ***ГРАНИТНАЯ КРОШКА 3...8мм*** – **35л.** ***Регенерация фильтра-15мин*** по таймеру, программируется на время когда гарантировано поступление сточных вод с биоочистки.	**9**
2	***ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ РЕЗЕРВУАР*** промывных вод, **объемом на 2 м^3** с ***УРОВНЕМЕРАМИ***	**1**
3	***ГРЯЗЕВОЙ Н/Ж НАСОС СО500/30, 3 кВт***, при ***20м^3/час***, напор-***0,18МПа***	**1**
4	***НАПОРНЫЙ УЛЬРАФИОЛЕТОВЫЙ СТЕРИЛИЗАТОР УОВ-50м-150с, 1,8 кВт***. Корпус н/ж сталь, имеет узел промывки ламп ***производительность до 65 м^3/час.***	**1**
КИП и А, ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТР-ДЫ, ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА из ПВХ, крепеж для «обвязки» оборудования		комплект

В комплект поставки входят: ***комплект запасных ламп для УФС, 360л сорбента на досыпку, 10кг реагента для промывки УФС, ИЭ, паспорт, сертификаты, гигиенические заключения***

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА.



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭкоПромКомпания», г. ВЛАДИМИР

УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД «БиОКС-50У БиОКС-400У (2х200) предназначены для усреднения и биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод, доочистки стоков до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения и обеззараживания очищенной воды.

Установки могут эксплуатироваться при ***температуре наружного воздуха до –50°С.***

Предельные значения основных физико-химических показателей поступающей сточной жидкости и эффективность очистки

Наименование	БиОКС-50У			БиОКС-400У(2х200)		
	на входе		на выходе	на входе		на выходе
	не менее	не более	не более	не менее	не более	не более
Температура, °С	13	40	-	13	40	-
Взвешенные в-ва, мг/л	-	250	8,0	-	220	3,0
БПКа, мг/л	100	250	3,0	130	250	3,0
Азот аммонийный,мг/л	5,0	26	0,4	5,0	26	0,4
Азот нитратов, мг/л	-	-	9,0	-	-	9,0
Фосфаты (по Р), мг/л	1,0	5,0	0,2	1,0	8,5	0,2
pH				6,5	8,5	6,5-8,5
Цена уст. с НДС, руб.	3 800 000			19 400 000		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БиОКС-400У(2х200)

Номинальная производительность, $м^3$/сутки	400
Количество модулей, шт./габариты(LxBxH), м: - модуль №1	2/7,56х2,55х3,1
- модуль №2	2/7,66х2,55х3,1
- модуль №3	2/7,66х2,55х3,1
- модуль №4	2/7,66х2,55х3,1
- модуль №5	1/4х2,55х2,5
Габаритные размеры установки в плане (L x B),м	15,3х10,1
Масса уст-ки без воды,т/масса с заполненными емкостями, т	80/430
Напряжение питающей сети, В	380/220
Средняя потребляемая мощность, кВт	41,6
Максимальная мощность, кВт	54,1
Объем избыточного ила (при влажности 99%),$м^3$/сутки	6,4

СОСТАВ УСТАНОВКИ БиОКС-400У(2Х200)
ПЕСКОЛОВКИ; УСРЕДНИТЕЛЬ, ДЕНИТРИФИКАТОР,
АЭРОТЕНК ПЕРВОЙ СТУПЕНИ, АЭРОТЕНК-НИТРИФИКАТОР,
ВТОРИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК, ФИЛЬТР ДООЧИСТКИ,
ПОМЕЩЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В КОТОРМ СМОНТИРОВАНО:
ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ;
ОБЕЗЗАРАЖИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО,
КОМПРЕССОРНАЯ,
СЪЕМНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ.

Габаритные размеры установки
БиОКС-50У(L x H) - 9000х3000 мм

СОСТАВ УСТАНОВКИ БиОКС-50У
УСРЕДНИТЕЛЬ - АНАЗБОРНЫЙ РЕАКТОР,
ДЕНИТРИФИКАТОР,
АЭРОТЕНК ПЕРВОЙ СТУПЕНИ, АЭРОТЕНК-НИТРИФИКАТОР,
ВТОРИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК, ФИЛЬТР С ПЛАВАЮЩЕЙ ЗАГРУЗКОЙ,
ПОМЕЩЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В КОТОРМ СМОНТИРОВАНО:
ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ;
ОБЕЗЗАРАЖИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО.

МОДУЛИ УСТАНОВКИ БиОКС-400У(2Х200) ИМЕЮТ ПОЛНУЮ ЗАВОДСКУЮ ГОТОВНОСТЬ
И УКОМПЛЕКТОВАНЫ СИЛОВЫМ, НАСОСНЫМ И ДРУГИМ ОБОРУДОВАНИЕМ,
ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРОЙ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ.
КАЖДЫЙ МОДУЛЬ ИМЕЕТ БОКОВОЕ НЕСЪЕМНОЕ УТЕПЛЕННОЕ И СЪЕМНЫЕ УТЕПЛЕННЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ.
НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ МОДУЛИ АВТОКРАНОМ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА БЕТОННУЮ ПЛИТУ И СТЫКУЮТСЯ МЕЖДУ СОБОЙ.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО НПФ «ЭКОСЕРВИС, г. ЯРОСЛАВЛЬ **ТУ 4859-003-47154242-2003** **КОД по ОКП 48 5910**

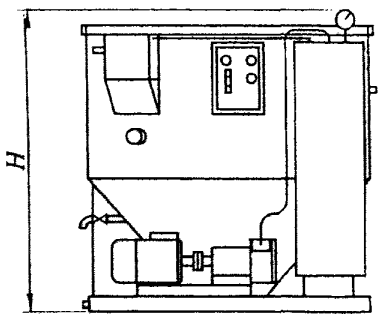
ФЛОТАТОРЫ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОТОЧНЫЕ серии «ФДП» ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СИЛЬНОЗАГРЯЗНЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ: ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ, КОЖЕВЕННЫХ ФАБРИК, НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ, ПРЕДПРИЯТИЙ ОБСЛУЖИВАЮЩИХ Ж/Д ТРАНСПОРТ, ПРАЧЕЧНЫХ И ДР. ФЛОТАТОРЫ «ФДП» ПРИМЕНЯЮТСЯ ТАКЖЕ В СИСТЕМАХ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

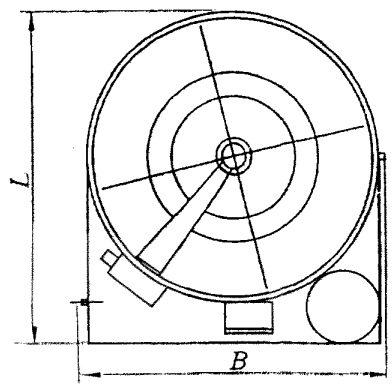
ФЛОТАТОРЫ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ЛОКАЛЬНУЮ ОЧИСТКУ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ЗАГРЯЗНЕНИЙ: МАСЕЛ, ЖИРОВ, ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ, ОРГАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, НЕФТЕПРОДУКТОВ, ГИДРОКСИДОВ МЕТАЛЛОВ, ПАВ И ДР. ПОДОБНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ.

ПОСЛЕ ОЧИСТКИ НА ФЛОТАТОРЕ «ФДП» СТОЧНАЯ ВОДА МОЖЕТ БЫТЬ СБРОШЕНА В СИСТЕМУ КАНАЛИЗАЦИИ, ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, ЛИБО НАПРАВЛЕНА НА ГРУБУЮ (СОРБЦИОННУЮ) ОЧИСТКУ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип	Производительность, $м^3$/час	Габаритные размеры, L x B x H, м	Масса, кг сухая/с водой	Установочная мощность, квт
ФДП-0,6	**0,6**	**1,4x1,0x1,2**	**150760**	**1,6**
ФДП-1	**1,0**	**1,6x1,3x1,3**	**280/1400**	**2,3**
ФДП-2	**2,0**	**2,2x1,67x1,65**	**450/3100**	**5,6**
ФДП-4	**4,0**	**2,6x2,35x2,2**	**750/6350**	**7,7**
ФДП-6	**6,0**	**3,4x2,4x2,0**	**1800/10000**	**7,8**
ФДП-8	**8,0**	**4,4x2,4x2,2**	**2200/12600**	**11,5**
ФДП-10	**10,0**	**4,85x2,4x2,2**	**2900/14600**	**18,8**
ФДП-12	**12,0**	**5,8x2,4x2,2**	**3200/17600**	**18,8**

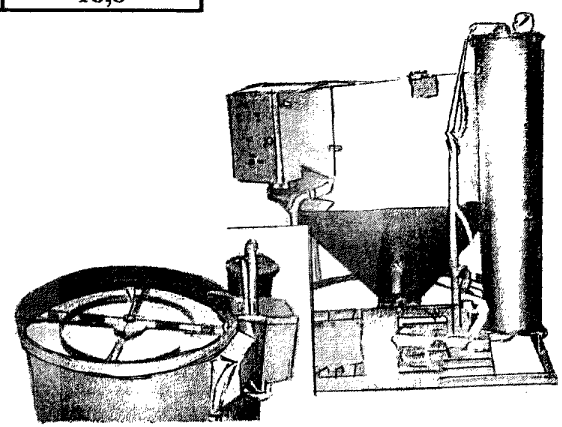




Очистка сточных вод на флотаторах «ФДП» может осуществляться с применением различных хим. реагентов (коагулянтов, флокулянтов), что значительно повышает степень очистки, либо безреагентно, в зависимости от видов загрязнений и требований, предъявляемых к качеству очистки.

Флотаторы «ФДП» могут быть использованы совместно с оборудованием, использующим другие методы очистки (электрокоагуляцию, гальванокоагуляцию, биологическое окисление и др.).

Использование флотаторов при реконструкции очистных сооружений обеспечивает значительное повышения степени очистки, либо производительности.



Показатели очистки сточных вод на флотаторах «ФДП»

Загрязнения	Концентрации на входе, мг/л	Эффективность очистки, %,
Взвешенные в-ва	5000	90
Нефтепродукты	1000	96
Жиры	5000	90
ХПК	5000	80
БПКполн.	2500	80
ПАВ	500	60

При необходимости флотаторы «ФДП» комплектуются дополнительным оборудованием: аппаратами предварительной очистки, смесителями, блоками приготовления и дозирования реагентов и т.д.

Оборудование большей производительности (до 30 $м^3$/час) выпускается и поставляется в блочном секционном исполнении. Сборка блоков производится на месте монтажа.

Возможно изготовление оборудования производительностью до 300 $м^3$/час в железобетонном исполнении.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО НПФ «ЭКОСЕРВИС, г. ЯРОСЛАВЛЬ

ТУ 4859-001-47154242-2001 ***КОД по ОКП 48 5910***

КОМПЛЕКСЫ «ФФУ-ФСД»

ФЛОТАЦИОННО-ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ серии «ФФУ» ОБЕСПЕЧИВАЮТ ЭФФЕКТИВНУЮ ОЧИСТКУ СТОЧНЫХ ВОД ОТ НЕФТЕПРОДУКТОВ, ЖИРОВ, ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ И ДРУГИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ.

ФИЛЬТРЫ «ФСД» ОБЕСПЕЧИВАЮТ ГЛУБОКУЮ ОЧИСТКУ СТОЧНЫХ ВОД ОТ РАСТВОРЕННЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ И ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ПЕРЕД СБРОСОМ ИХ НА РЕЛЬЕФ, ЛИБО В ВОДОЕМ.

Многовариантность технологических решений позволяет получить необходимые показатели очистки в зависимости от особенностей объекта водоотведения и требований заказчика.

ПОКАЗАТЕЛИ ОЧИСТКИ ПОВЕХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД

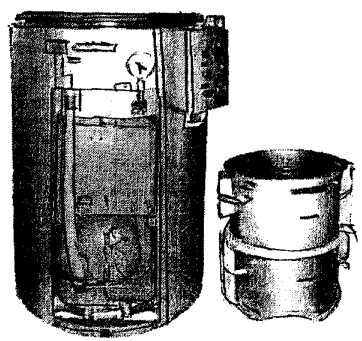
Вид загрязнения	Концентрации, мг/л				
	в поверхностной сточной воде	после первичного отстаивания	после «ФФУ»		после «ФСД», загруженного активированным углем (либо подобным сорбентом)
			загрузка встроенного фильтра – пенополиуретановая крошка	загрузка встроенного фильтра – активированный уголь	
Взвешенные вещества	1000	150…200	5…9	5…9	4…5
Нефтепродукты	100	20…30	0,7…1,0	До 0.3	До 0,05
БПКп	50	20…30	6…8	До 6	2…3
ХПК	150	70..80	30…40	До 30	До 15

Оборудование для очистки ливневых сточных вод

Модель	*Производительность м3/ч*	*Потребляемая мощность кВт*	*Габаритные Размеры, Д х Ш х В, (м)*	*Масса (т) сухая/с водой*	*Стоимость, Руб.*
Флотационно-фильтрационные установки					
ФФУ-1.	1.0	2.2	Ф 0.9х1.5	0.25/0.6	95900-00
ФФУ-2М	2.0	5.5	Ф 1.2х1.7	0.5/1.0	134500-00
ФФУ-6М	6.0	7.5	2,0х1,4х2.1	1.3/4.2	194530-00
ФФУ-10	10.0	11.0	2.5х1,7х2.2	1.7/6.8	299520-00
ФФУ-15	15.0	15.0	3.2х2,2х2.2	2.8/9,8	373500-00
ФФУ-20	20.0	22.0	3,6х2,2х2.3	3,2/12,8	417940-00

Фильтры сорбционные двухступенчатые					
Модель	*Производительность м3/ч*	*Объем фильтра, м³*	*Габаритные размеры (м)*	*Масса (т) сухая/с водой*	*Стоимость, Руб. без загрузки*
«ФСД-1»	1,0	0,18	Ф 0,62х1,24	0,085/0,265	23330-00
«ФСД-2»	2,0	0,36	Ф 0,8х1,24	0,11/0,47	26800-00
«ФСД-6»	6,0	1,08	Ф 1,4х1,42	0,3/1,38	48750-00
«ФСД-10»	10,0	1,8	Ф 1,6х 1,58	0,54/2,34	62370-00
«ФСД-20»	20,0	3,6	Ф 2,3х 1,65	0,96/6,36	97000-00

Загрузка поставляется отдельно



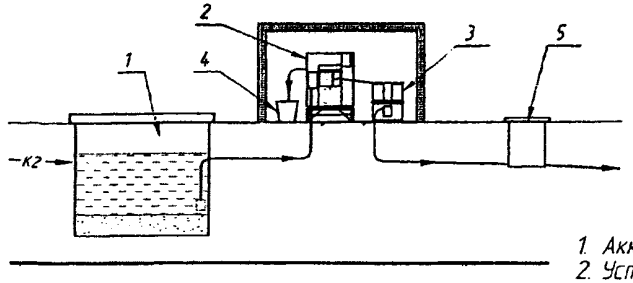
Рекомендуемое оборудование и объемы накопительных емкостей.

Площадь твердого покрытия, га	Объем накопителя, $м^3$	Комплект оборудования	Примечание
0,05...0,2	2...8	«ФФУ-1», фильтр «ФСД-1»	Подставка под «ФФУ-1» h=500 мм
0,3...0,5	12...20	«ФФУ-2М», фильтр «ФСД-2»	Подставка под «ФФУ-2М» h=550 мм
1,0...1,5	40...60	«ФФУ-6», фильтр «ФСД-6»	ФФУ установить на площадку h = 600 мм
2,0...3,0	80...120	«ФФУ-10», фильтр «ФСД-10»	ФФУ установить на площадку h = 450 мм
5,0...6,0	200...240	«ФФУ-20», фильтр «ФСД-20»	ФФУ установить на площадку h = 450 мм

ПРИНЦИП РАБОТЫ:

Предлагаемая технология очистки поверхностных стоков содержит 4 ступени очистки:
первичное отстаивание в емкости-накопителе, обеспечивающее удаление минеральных примесей и пленочных нефтепродуктов;
напорную флотацию на установке «ФФУ», эффективно удаляющую из воды основное количество нефтепродуктов и взвешенных веществ, и обеспечивающую значительное снижение БПК и ХПК. В состав «ФФУ» входит устройство для дозирования хим. реагентов, позволяющее в несколько раз повысить эффективность очистки и снизить нагрузку на последующие ступени очистки;
фильтрацию на встроенном фильтре установки «ФФУ», загруженном пенополиуретановой крошкой, обеспечивающую удаление из воды остаточных взвесей. Данный фильтрующий материал обладает высокой грязеемкостью и подвергается периодической промывке;
сорбционную очистку на фильтре «ФСД», загруженном активированным углем, либо любым эффективным сорбционном материалом. При этом поступление на сорбционную очистку воды, очищенной от взвешенных веществ на предыдущих стадиях, значительно увеличивает срок службы материала загрузки, упрощает его регенерацию.
Процесс очистки полностью автоматизирован, что сводит к минимуму эксплуатационные затраты

СХЕМА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД



1. Аккумулирующая емкость
2. Установка "ФФУ"
3. Фильтр "ФСД"
4. Накопитель шлама
5. Сбросной колодец

К2 – ливневая канализация

Такая ступенчатая схема позволяет максимально эффективно использовать каждый используемый метод очистки сточных вод.

При необходимости очищенную воду после «ФФУ» можно направить в водооборот на технологические производственные нужды, например, использовать на различных промывочных операциях и т. д.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»/ЗАО «ИНСТЭБ»®, г. КУРСК

ТУ4859-009-11085812-2005

УСТАНОВКА НАПОРНОЙ ФЛОТАЦИИ «СЕЙМ-1/4,2М» ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД АЗС И АНАЛОГИЧНЫХ СТОКОВ ДО НОРМ СБРОСА В ВОДОЕМЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

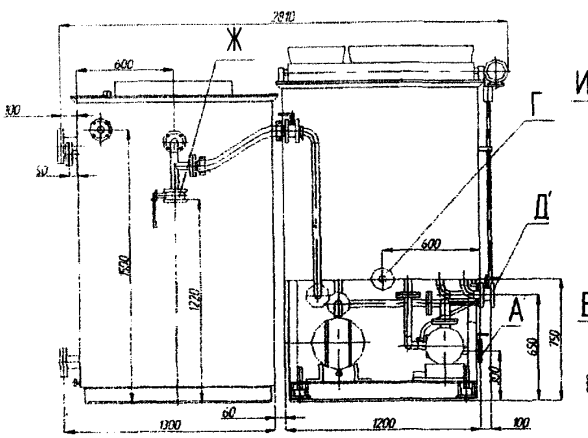
УСТАНОВКА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ МОНОБЛОК С ***4-МЯ*** СТУПЕНЯМИ ОЧИСТКИ, СОЧЕТАЮЩИЙ **2 СТУПЕНИ** ФЛОТАЦИИ, ФИЛЬТРОВАЛЬНУЮ И АДСОРБЦИОННУЮ СТУПЕНИ ОЧИСТКИ.

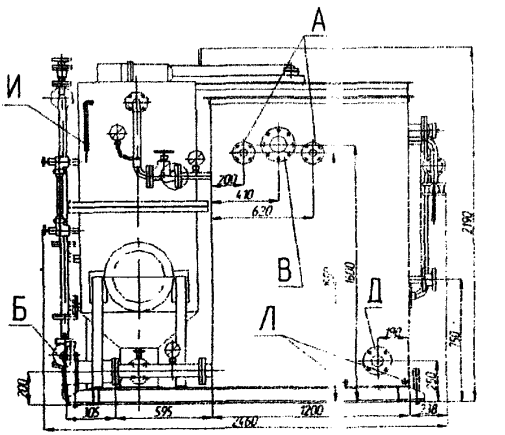
УСТАНАВЛИВАЕТСЯ УСТАНОВКА В ПОМЕЩЕНИИ ИЛИ НА ОТКРЫТОЙ ПЛОЩАДКЕ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ТЕМПЛОЕ ВРЕМЯ ГОДА. ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СТЕПЕНИ ОЧИСТКИ МОДУЛЬ МОЖЕТ РАБОТАТЬ С ВВЕДЕНИЕМ КОАГУЛЯНТОВ И ФЛОКУЛЯНТОВ.

УСТАНОВКА НЕ ТРЕБУЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ИМЕЕТ ПОЛНУЮ ЗАВОДСКУЮ ГОТОВНОСТЬ.

ОЧИЩЕННАЯ ВОДА МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В ОБОРОТНОМ РЕЖИМЕ ДЛЯ МОЙКИ АВТОМАШИН, ПОЛИВА ТЕРРИТОРИЙ, СБРОСА В ГОРКОЛЛЕКТОР ИЛИ ВОДОЕМЫ.

НАКОПЛЕНИЕ ОТДЕЛЕННОГО ШЛАМА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ЕМКОСТИ КОРПУСА УСТАНОВКИ. МОЖЕТ ПОСТАВЛЯТЬСЯ С УЗЛАМИ ШЛАМОУДАЛЕНИЯ.



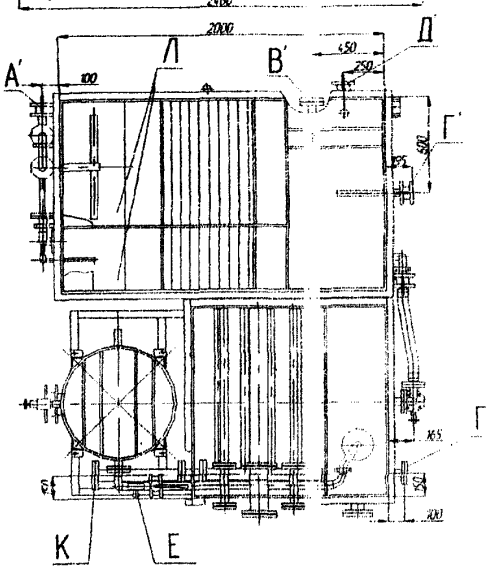


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование параметров	УПФ-1/4.2М	В том числе	
		флотатор	фильтр
Производительность, м³/час	2	2	2
Рабочее давление водовоздушной смеси не менее, МПа	0,5	0,5	-
Установленная мощность, кВт	6,1	5,5	0,6
Потребляемая мощность, кВт	3,4	-	-
Габаритные размеры, мм			
длина	2372	2372	2220
ширина	2782	1453	1350
высота	2090	2090	1980
Масса, кг, не более	2980	1160	860
Цена без НДС, руб.	327 000		
Цена без НДС, руб. (с системой принудительного шламоудаления)	378 000		

Соединительные трубопроводы установки "ИНСТЭБ-1/4.2"

Обозначение	Наименование	Ду
А	Отвод очищенных стоков	40
А'	Подача стоков на очистку	40
Б	Отвод промывной воды	125
В	Отвод промывной воды-первого фильтрата	100
В'	Сброс шлама	40
Г	Перелив	40
Г	Сброс осадка	40
Д	Отбор воды резервным насосом	50
Д'	Отвод декантированной воды	40
Е	Подключение резервного насоса	20
Ж	Отвод рециклового воды от флотатора	40
И	Отвод воздуха	15
К	Подключение промывного насоса	65
Л	Опорожнение емкостей	20

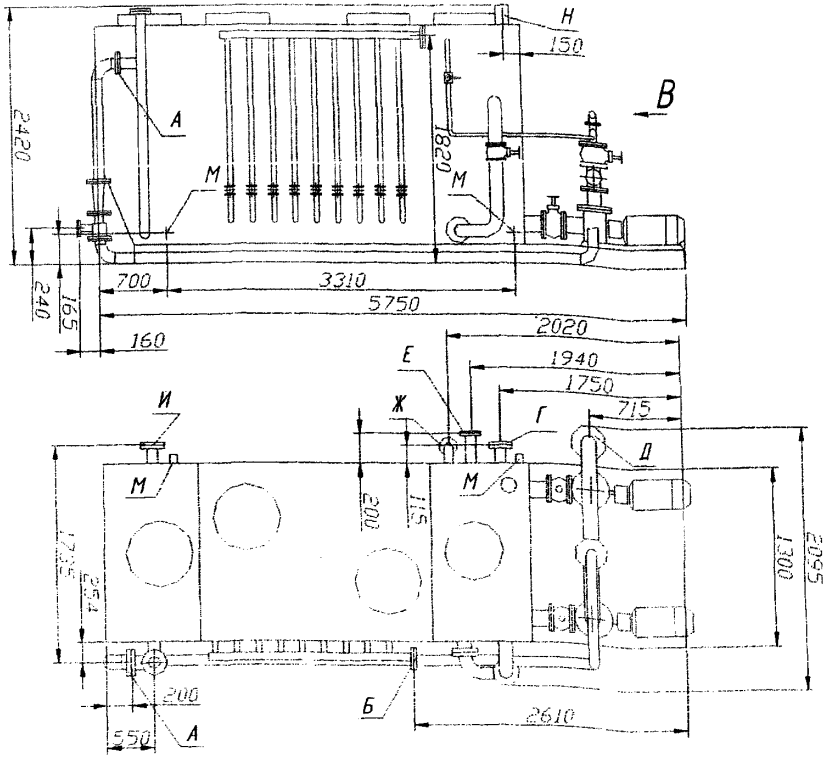


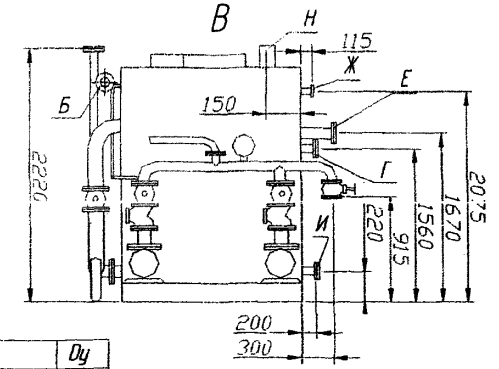
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»/ЗАО «ИНСТЭБ»®, г. КУРСК по ТУ 4859-009-11085815-2005

ФЛОТАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ ПЕННОЙ СЕПАРАЦИИ «СЕЙМ» УПФ-1/1,15 И «СЕЙМ» УПФБ-1/1,15 – БАШЕННОГО ТИПА ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МАСЕЛ, ЖИРОВ, НЕФТЕПРОДУКТОВ, СПАВ, ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ, РАСТВОРЕННЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ ПРИ РАБОТЕ В РЕЖИМЕ ПЕННОЙ СЕПАРАЦИИ И ОБРАТНЫМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ. ДЛЯ ПОВЕШЕНИЯ СТЕПЕНИ ОЧИСТКИ МОГУТ РАБОТАТЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОАГУЛЯНТОВ И ФЛОКУЛЯНТОВ.

Наименование параметров	УПФ-1/1.15	УПФБ-1/1.15	УПФБМ-1/1.15
Производительность, $м^3$/час	15	15	15
Установленная мощность, кВт	7,5	-	-
Габаритные размеры, мм			
длина	6000	1930	1950
ширина	2000	1520	1520
высота	2300	6524	2945
Масса, кг, не более	2500	2000	760
Цена без НДС, руб.	390 000	290 000	165 000

Установка флотационная ИНСТЭБ УПФ-1/1.15
ТУ 4859-009-11075815-2005

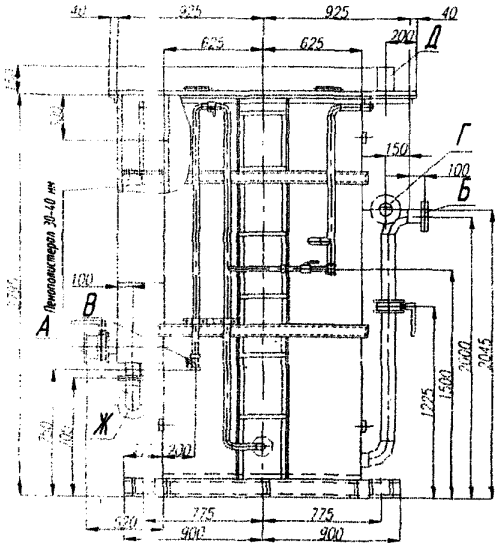


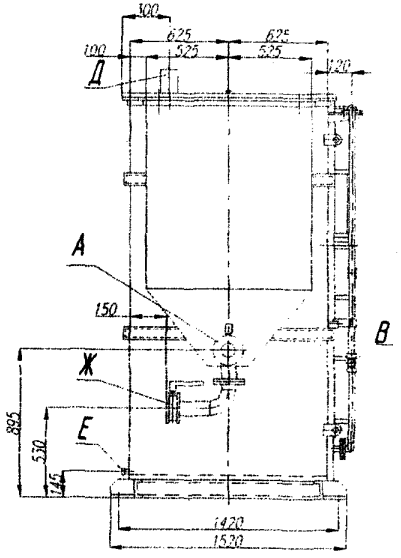


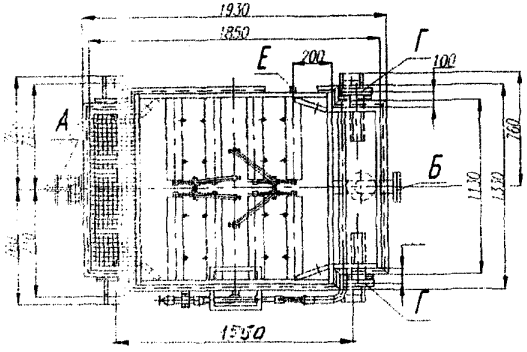
	Наименование	Dy
А	Подача воды на флотоочистку	100
Б	Подвод сжатого воздуха	65
Г	Подвод циркуляционной воды	100
Д	Отвод очищенной воды	80
Е	Отвод флотошлама	40
Ж	Подача воды на гашение пены	40
И	Отвод промывной воды из камеры хлопьеобразования	100
М	Опорожнение	32
Н	Отвод воздуха	100

ИНСТЭБ УПФБМ 1/1.15

ТУ 4859-009-11085815-2005

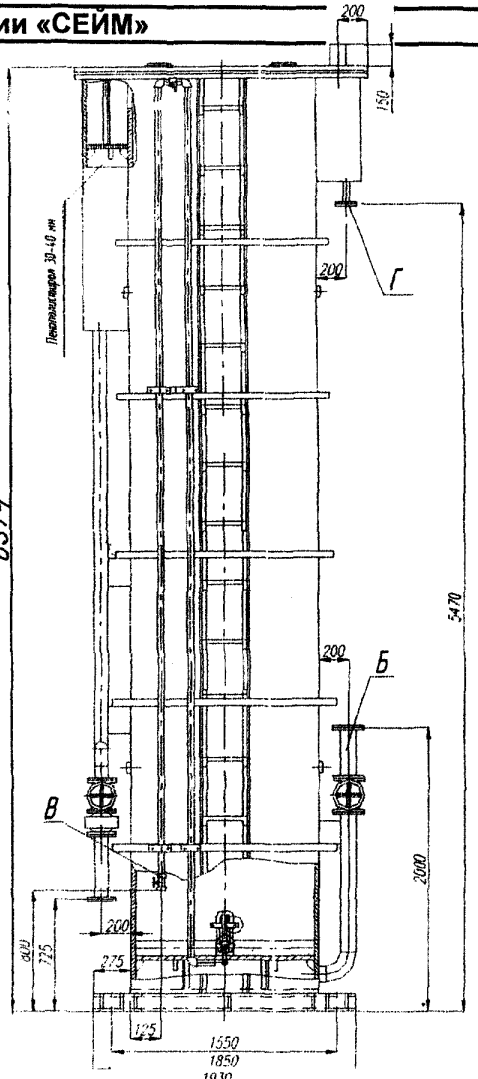


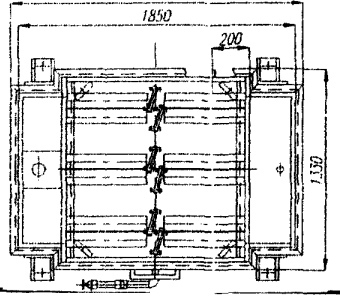


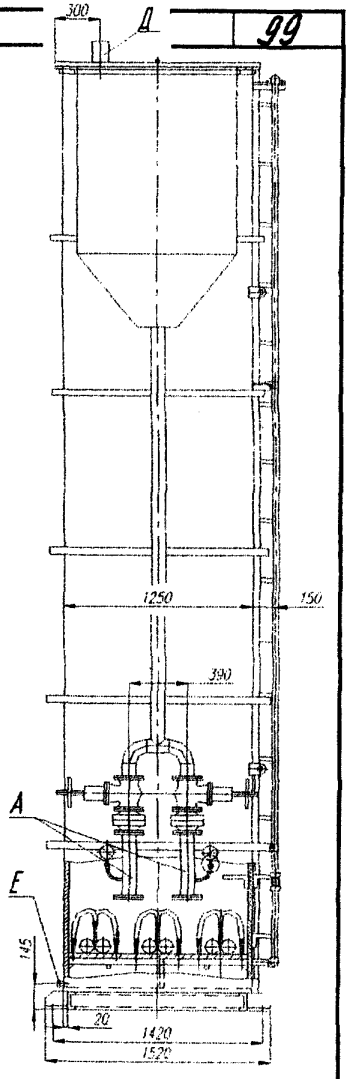


Соединительные трубопроводы

	Обозначение	Ду,мм
А	Подача стоков	50
Б	Отбор очищенной воды	80
В	Подача воздуха	32
Г	Отвод шлама	80
Д	Отвод воздуха	100
Е	Сливной штуцер	20
Ж	Сброс песка	80







ИНСТЭБ УПФБ 1/1.15

ТУ 4859-009-11085815-2005

Соединительные трубопроводы

	Обозначение	Ду,мм
А	Подача стоков	80
Б	Отбор очищенной воды	100
В	Подача воздуха	25
Г	Отвод шлама	40
Д	Отвод воздуха	100
Е	Сливной штуцер	20

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»/ЗАО «ИНСТЭБ»®, г. КУРСК по ТУ 4859-009-11085815-2005

УСТАНОВКИ НАПОРНОЙ ФЛОТАЦИИ «СЕЙМ»ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МАСЕЛ, ЖИРОВ, НЕФТЕПРОДУКТОВ, СМОЛ, ПАВ, ГИДРОКСИДОВ, ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ПОЛИМЕРОВ, ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ, ТВЕРДЫХ ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ, СНИЖЕНИЯ ХПК и БПК СТОКОВ.

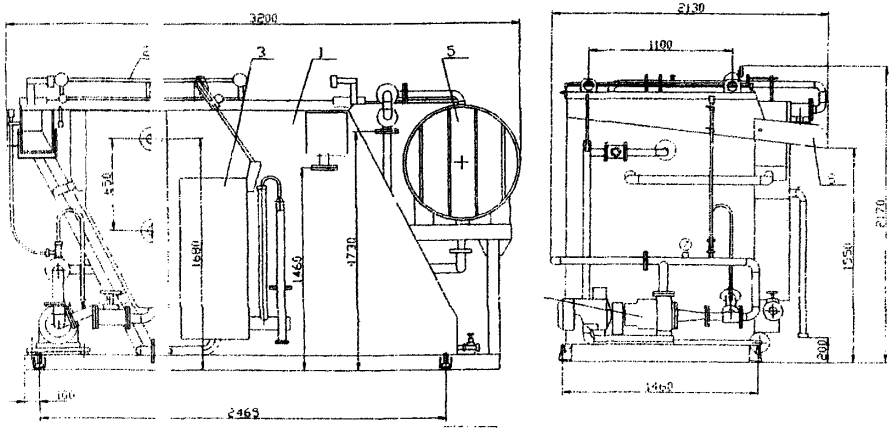
ДЛЯ ПОВЕШЕНИЯ СТЕПЕНИ ОЧИСТКИ МОДУЛИ МОГУТ РАБОТАТЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОАГУЛЯНТОВ И ФЛОКУЛЯНТОВ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование параметров	СЕЙМ 1/2.5М	СЕЙМ 1/3.5М	СЕЙМ 1/2.10М	СЕЙМ 1/2.20М
Число ступеней очистки	2	3	2	2
Производительность флотатора, $м^3$/час	5,0	5,0	10	20
Рабочее давление водовоздушной смеси не менее, МПа	0,5	0,5	0,5	0,5
Установленная мощность, кВт	5,5	15	15	15
Потребляемая мощность, кВт	2,4	9,0	10,5	10,5
Габаритные размеры, мм - длина	3230	3850	4726	6200
- ширина	2130	2410	2430	2430
- высота	2150	2410	2435	2880
Масса, кг, не более	2000	2950	3525	4484
Цена без НДС, руб. /с электродвигателями общемашиностроительными/	343 000	423 000	495 000	570 000
Цена без НДС, руб. /с электродвигателями взрывозащищенными/	347 000	431 000	505 000	580 000

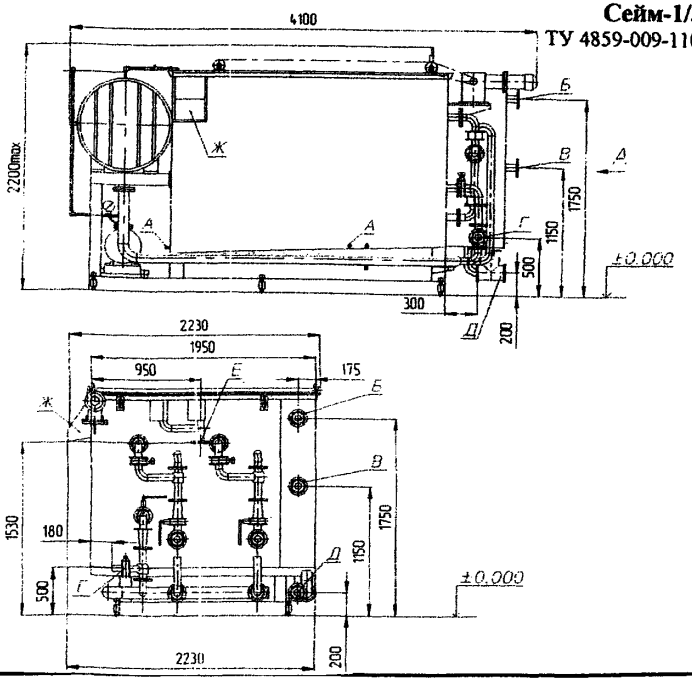
Сейм-1/2.5М

ТУ 4859-009-11085815-2005



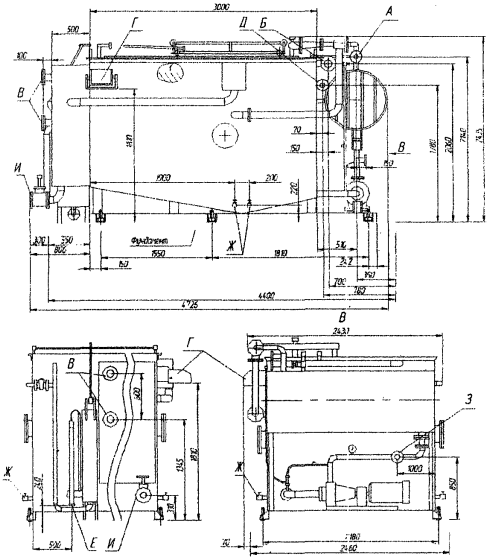
Сейм-1/3,5М

ТУ 4859-009-11085815-2005



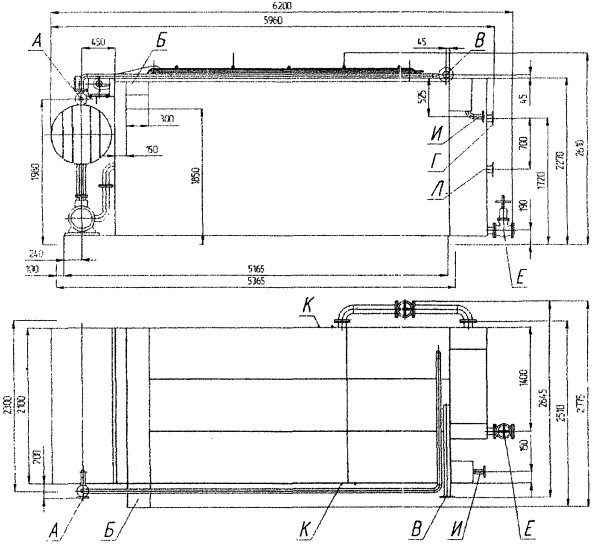
Сейм-1/2.10М

ТУ 4859-009-11085815-2005

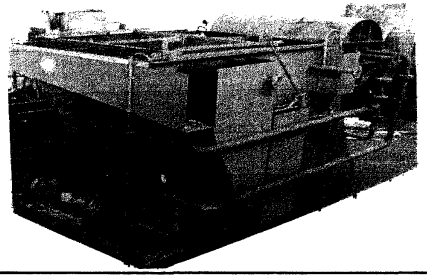


Сейм-1/2.20М

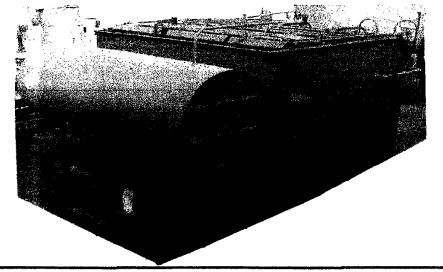
ТУ 4859-009-11085815-2005



СЕЙМ- 1/2.5М



СЕЙМ- 1/3.5М



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ВОЛГОНЕФТЕХИММОНТАЖ - ЭкоТех», г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

ООО «ВОЛГОНЕФТЕХИММОНТАЖ - ЭкоТех» изготавливает и сдает «под ключ» УСТАНОВКИ «ФМН$_2$О+» ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ПРОМСТОКОВ.

МАЛЫЕ БЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ «ФМН$_2$О+» ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД МЕТОДОМ НАПОРНОЙ ФЛОТАЦИИ, КАК С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕАГЕНТОВ, ТАК И БЕЗ НИХ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА КОНЦЕНТРАЦИИ ОЧИЩАЕМЫХ СТОКОВ.

УСТАНОВКИ ЯВЛЯЮТСЯ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ ОЧИСТНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ ДЛЯ ОЧИСТКИ:

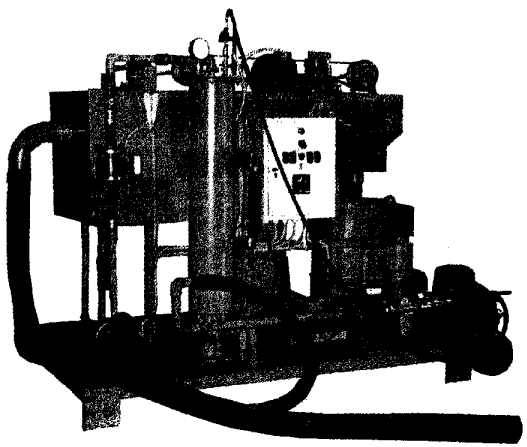
- ***СТОКОВ МЯСОКОМБИНАТОВ, МОЛОКОЗАВОДОВ И ДРУГИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ;***
- ***- ЛИВНЕВЫХ СТОКОВ НЕФТЕБАЗ, АВТОМОЕК, ЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЙ И Т.П.;***
- ***СТОКОВ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ;***
- ***СТОКОВ, СОДЕРЖАЩИХЛАТЕКСЫ, СМОЛЫ И ГИДРООКИСИ;***

СТОКОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ И Т.П.

Очищенная вода имеет нейтральную среду кислотно-щелочного состава. Для очистки стоков возможно использование и других общепринятых и вновь разработанных реагентов как отечественного, так и импортного производства.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС.RU.АЯ74.В04372

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИ:



№ п/п	Наименование параметра	Значение параметров установки				
		«ФМН$_2$О+»-0,5	«ФМН$_2$О+»-1	«ФМН$_2$О+»-2	«ФМН$_2$О+»-4	«ФМН$_2$О+»-10
1	2	3	4	5	6	7
1.	Максимальная производительность, м^3/час	0,5	1,0	2,0	4,0	10,0
2.	Давление в сатураторе, МПа	от 0,18 до 0,22				
3.	Установленная мощность, не более, кВт	4,0		4,5	4,7	8,0
4.	Потребляемая электроэнергия, не более, кВт - ч	2,7			3,2	7,0
5.	Род электрического питания (по числу фаз)	1 фаза			3 фазы	
6.	Частота, Гц	50				
7.	Напряжение питания, В	220			380	
8.	Доля шлама от объема переработанных сточных вод, не более, %	0,6				
9.	Количество блоков, шт.	1				
10.	Габаритные размеры (не более), м					
	длина	1,6	1,65	1,75	2,0	2,0
	ширина	1,1	1,0	1,1	1,5	1,9
	высота	1,4	1,4	1,6	1,8	2,4
11.	Масса сухой установки (не более), кг	400	450	600	750	1100

Состав установки

Состав установки представлен на функциональной схеме установки. Регулятор уровня воды в сатураторе (поз.9) обязательно входит в состав установки.

Устройство и работа.

Принцип действия установки основан на флотации (в данном случае напорной флотации при давлении воздуха в сатураторе 1,8 - 2,2 кгс/см^2), т.е. молекулярном слипании частиц примесей и пузырьков тонкодиспергированного в воде воздуха.

Слипание обусловлено уменьшением поверхностей энергии флотируемой частицы и пузырька воздуха в пограничных слоях раздела фаз при смачивании частиц.

Смачивание частиц может быть улучшено при введении в сточные воды реагентов. Для создания перенасыщенного раствора воздуха в сатураторе в нем создают давление в пределах от 1,8 до 2,2 кгс/см^2.

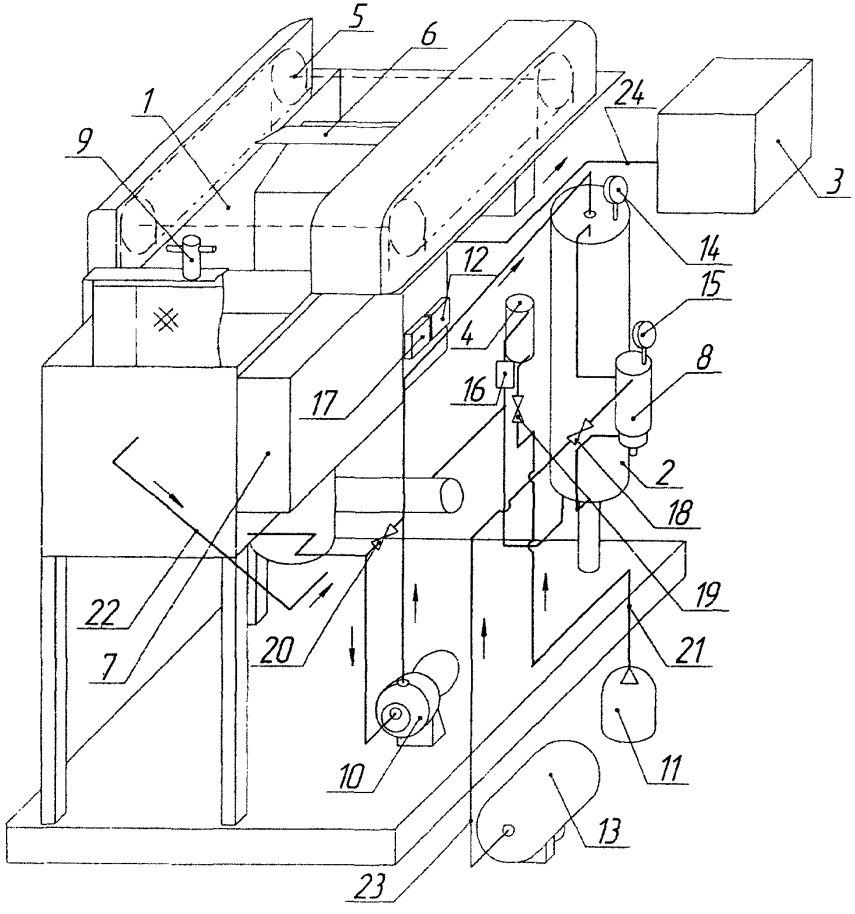


Схема установки "ФМ H_2O+" принципиальная

Условные обозначения

1 – Флотатор;
2 – Сатуратор;
3 – Шламоприемник;
4 – Смеситель;
5 – Шламоудолитель;
6 – Скребок;
7 – Пульт управления;
8 – Регулятор уровня воды в сатураторе;
9 – Регулятор уровня в баке чистой воды;
10 – Насос подачи очищенной воды в сатуратор;
11 – Насос подачи стоков;
12 – Насос–дозатор подачи реагента во флотатор;
13 – Компрессор;
14 – Манометр сатуратора;
15 – Манометр регулятора уровня;
16 – Расходомер стоков;
17 – Дисплей расходомера;
18 – Кран шаровой подачи воздуха;
19 – Кран шаровой подачи воды во флотатор;
20 – Кран шаровой байпаса насоса чистой воды;
21 – Трубопроовод подачи стоков;
22 – Трубопровод слива очищенной воды;
23 – Трубопроовод подачи воздуха;
24 – Трубопроовод сброса шлама

Эффективность очистки сточных вод на установке

Показатель	Концентрация в исходной сточной воде, мг/дм^3	Максимальная степень очистки, %
1. Взвешенные вещества	1000	85
2. БПК$_п$	от 500 до 4000	85
3. ХПК	от 600 до 7500	80
4.Нефтепродукты	от 20 до 600	90
5. Жиры	от 70 до 1000	90
6. СПАВ	10	50

3.14.5. ФЛОТАТОРЫ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЛАМИНАРНЫЕ ФЛГ
3.14.6. ЛЕНТОЧНЫЕ ФИЛЬТРЫ – ПРЕССЫ типа ЛФ

ФЛОТАТОРЫ ФЛГ (ФЛОТАТОР ЛАМИНАРНЫЙ, ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ) ПРЕДНАЗАЧЕНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ НЕФТЕПРОДУКТОВ, МАСЕЛ, ЖИРОВ, ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ И Т.Д., МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ В СИСТЕМАХ МНОГОСТУПЕНЧАТОЙ ОЧИСТКИ В КАЧЕСТВЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ЗВЕНА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ИЛИ СТЕПЕНИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: - ОЧИСТКА ЛИВНЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОРД;
- *ОЧИСТКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ;*
- *ОЧИСТКА ВОДЫ ОБОРОТНЫХ ЦИКЛОВ И Т.Д..*

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «МЕМБРАНЫ», г. ВЛАДИМИР

Модель	Производительность, м³/час	Мощность, кВт	Габариты, B x L x H, м	Масса с водой, т	Цена, руб. /2006 г./
ФЛГ-1	1,0	0,75	0,6x1,0x0,45	0,35	106 700
ФЛГ-2	2,0	1,1	1,1x1,0x0,45	0,62	140 800
ФЛГ-4	4,0	2,8	1,1x1,6x0,5	1,03	170 940
ФЛГ-6	6,0	2,8	1,4x2,0x0,7	1,67	215 930
ФЛГ 8	8,0	4,5	1,7x2,1x0,7	2,04	251 990
ФЛГ-10	10,0	4,5	1,9x2,4x1,0	2,7	295 410
ФЛГ-12	12,0	5,5	2,0x2,8x1,0	3,15	383 460
ФЛГ-16	16,0	5,5	2,2x3,4x1,5	4,16	394 460
ФЛГ-20.	20,0	8,5	2,4x3,6x1,5	6,45	484 000
ФЛГ-25	25,0	11,0	2,7x4,0x1,5	8,16	561 880
ФЛГ-32	32,0	11,0	3,0x4,5x1,5	7,35	640 730
ФЛГ-40	40,0	16,0	3,3x5,1x1,5	12,78	663 520
ФЛГ-50	50,0	22,0	3,8x5,5x1,5	15,93	783 260
ФЛГ-63	63,0	22,0	4,3x6,0x1,5	19,86	876 799
ФЛГ-80	80,0	32,0	4,8x6,8x1,6	35,14	970 134
ФЛГ-100	100,0	32,0	5,3x8,0x1,6	45,4	1 042 668

Технологические схемы, включающие очистку на флотаторах, могут комплектоваться дополнительным технологическим оборудованием

ЛЕНТОЧНЫЕ ФИЛЬТРЫ – ПРЕССЫ типа ЛФ

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «МЕМБРАНЫ», г. ВЛАДИМИР по ТУ 3.6.1.6-001-17831739-2002

ЛЕНТОЧНЫЕ ФИЛЬТРЫ – ПРЕССЫ типа ЛФ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ СГУЩЕНИЯ И ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОСАДКОВ ГОРОДССКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБРАЗУЮЩИХСЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ, ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ, КОЖЕВЕННОЙ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. ВЛАЖНОСТЬ ОБЕЗВОЖЕННОГО ОСАДКА СОСТАВЛЯЕТ 60-85% В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЕЗВОЖИВАЕМЫХ ОСАДКОВ.

Параметры	ЛФ-500П	ЛФ-750П	ЛФ-1500П
Производительность по шламу, м³/час	1÷2	2÷5	5÷15
Ширина фильтровальных лент, мм	500	750	1500
Скорость движения лент, м/мин	0,5÷5	0,5÷5	0,6÷6
Мощность привода, кВт	0,37	0,75	1,5
Габариты, мм (L x B x H)	1700x950x1380	2600x1200x1880	3350x2000x1900
Масса, кг	950	1200	2500
Влажность обезвоженного осадка, %	60÷85		
Цена, руб. /2006 г./	1 080 000	1 380 000	2 685 000

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- ОБЕЗВОЖИВАНИЕ В НЕПРЕРЫВНОМ РЕЖИМЕ ;
- НИЗКАЯ ЭНЕРГОЕМКОСТЬ;
- КОРОЗИОННОУСТОЙЧИВЫЕ И ИЗНОСОСТОЙКИЕ МАТЕРИАЛЫ;
- ПРОСТОТА В ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ;
- ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЛЕНТОЧНОГО ФИЛЬТР-ПРЕССА В 1,5-2 раза ПРИ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКЕ СО СГУСТИТЕЛЕМ

3.14.7. ПОДЗЕМНАЯ ПЯТИСТУПЕНЧАТАЯ ФЛОТАЦИОННО-ФИЛЬТРОЦИОННАЯ УСТАНОВКА «БЕРЕЗА»

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»/ЗАО «ИНСТЭБ»®, г. КУРСК по ТУ 4859-009-11085815-2005

ПОДЗЕМНАЯ ПЯТИСТУПЕНЧАТАЯ ФЛОТАЦИОННО-ФИЛЬТРОЦИОННАЯ УСТАНОВКА «БЕРЕЗА» ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ, НЕФТЕПРОДУКТОВ, ПАВ, СНИЖЕНИЯ БПК С ТЕРРИТОРИЙ АЗС, ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО И КОММУНАЛЬНО-БЫТОВАГО НАЗНАЧЕНИЯ.

УСТАНОВКА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КОМПЛЕКС, СОСТОЯЩИЙ ИЗ ФЛОТАТОРА, КАМЕРЫ ХЛОПЬОБРАЗОВАНИЯ, КОМБИНИРОВАННОГО ФИЛЬТРА, АДСОРБЦИОННОГО ФИЛЬТРА И ОТСТОЙНИКА-ДЕКАНТАТОРА.

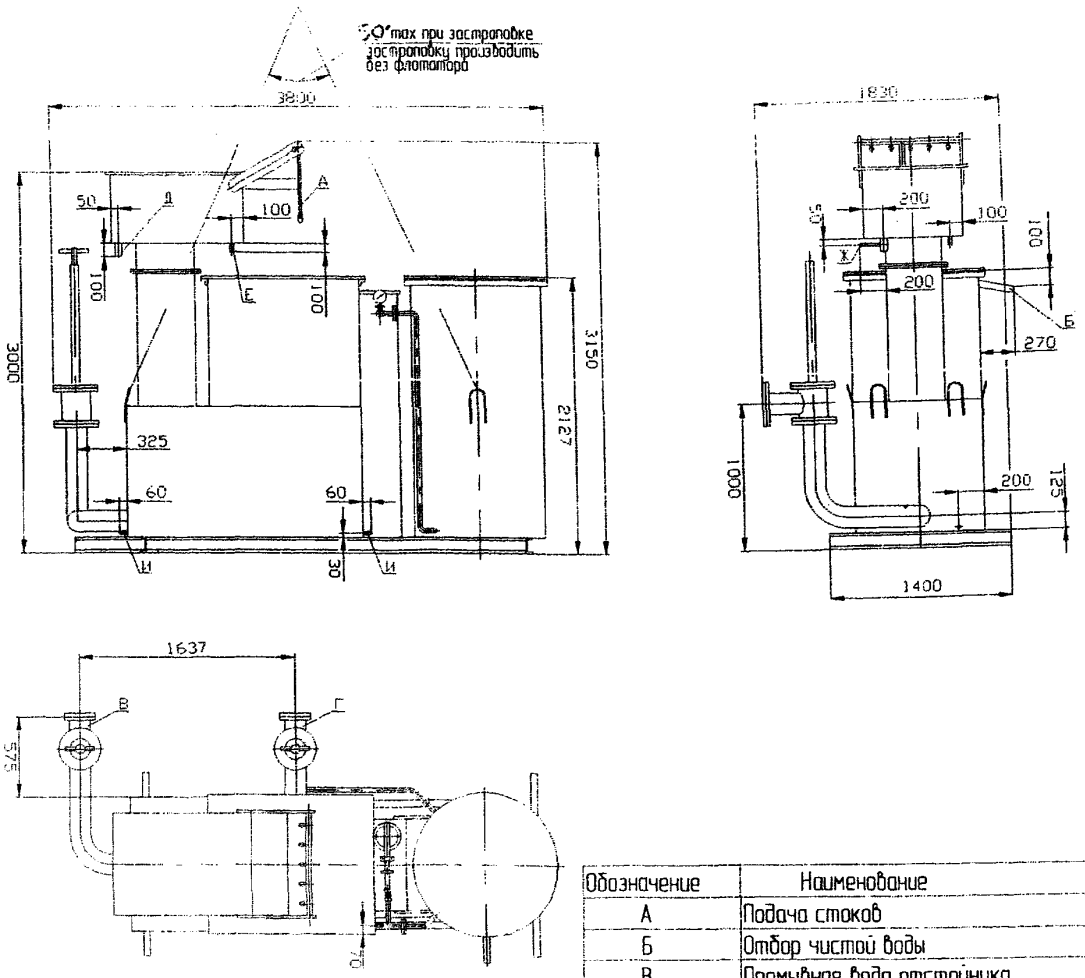
ОЧИСТКА ВОДЫ ВОЗМОЖНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕАГЕНТОВ.

В КАЧЕСТВЕ ЗАГРУЗКИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ НОВЫЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ СОРБЕНТЫ, ПОДДАЮЩИЕСЯ ПРОМЫВКИ БЕЗ ЗАМЕНЫ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОТЛИЧАЮЩИЕСЯ НАИБОЛЕЕ ВЫСОКОЙ СОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ В ОТНОШЕНИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Число ступеней очистки	**5**
Производительность, м³/час	**2**
Рабочее давление при подаче к соплам флотатора, МПа	**0,7**
Установленная мощность, кВт	**1,1 + 0,6**
Потребляемая мощность, кВт	**0,8 + 0,4**
Габаритные размеры, мм - длина	**3800**
- ширина	**1830**
- высота	**3150**
Масса, кг, не более	**1880**
Цена без НДС, руб.	**204 000**

Общий вид установки "Береза"



Обозначение	Наименование	Dy,мм
А	Подача стоков	32
Б	Отбор чистой воды	50
В	Промывная вода отстойника	150
Г	Промывная вода от фильтра с ПЗ	150
Д	Отвод флотошлама	50
Е	Промывная вода от флотатора	25
Ж	Сигнальная труба	25
И	Опорожнение ёмкостей	25

3.15. СЕТКИ БАРАБАННЫЕ типа БСМ, БСБ.
3.16. СЕТКА ВОДООЧИСТИТЕЛЬНАЯ БЕСКАРКАСНАЯ типа СВБ 2350

СЕТКИ БАРАБАННЫЕ типа БСМ предназначены для очистки поверхностных вод. Применяются сетки на водосточных станциях.

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ

ТУ 204 РСФСР 913-77 **КОД по ОКП 48 5913**

Тип сетки	Производительность, тыс. м³/час	Мощность электро-двигателя, кВт	Габаритные размеры, мм			Общая масса, кг	Цена, руб. с НДС /01.10.6г./
			длина	ширина	высота		
БСМ 1,5Х1,9	**0,7**	**2,2**	**3500**	**1850**	**2700**	**2400**	**534 658**
БСМ 1,5Х2,8	**1,1**	**2,2**	**4365**	**1850**	**2700**	**2730**	**611 122**
БСМ 1,5Х3,7	**1,5**	**2,2**	**5330**	**1850**	**2700**	**2980**	**703 162**
БСМ 3Х2,8	**2,5**	**3,0**	**4755**	**3130**	**4290**	**4320**	**902 641**
БСМ 3Х3,7	**3,3**	**3,0**	**5490**	**3130**	**4290**	**4630**	**1 116 280**
БСМ 3Х4,6	**4,2**	**3,0**	**6390**	**3130**	**4290**	**4850**	**1 195 694**

СЕТКИ БАРАБАННЫЕ типа БСБ предназначены для механической очистки городских сточных вод и в системах доочистки сточных вод перед фильтрами с зернистой загрузкой. Применяются сетки типа БСБ на станциях аэрации.

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ

ТУ 204 РСФСР 912-77 **КОД по ОКП 48 5913**

Тип сетки	Производительность, тыс. м³/час		Мощность электро-двигателя, кВт	Габаритные размеры, мм			Общая масса, кг	Цена, руб. с НДС /01.10.6г./
	Очистка	доочистка		длина	ширина	высота		
БСБ 1,5Х1,9	**0,46**	**0,55**	**2,2**	**3500**	**1850**	**2700**	**2600**	**618 438**
БСБ 1,5Х2,8	**0,73**	**0,82**	**2,2**	**4365**	**1850**	**2700**	**2970**	**670 476**
БСБ 1,5Х3,7	**0,96**	**1,08**	**2,2**	**5330**	**1850**	**2700**	**3200**	**754 492**
БСБ 3Х2,8	**1,69**	**2,03**	**3,0**	**4755**	**3130**	**4290**	**4600**	**981 406**
БСБ 3Х3,7	**2,13**	**2,58**	**3,0**	**5490**	**3130**	**4290**	**5000**	**1 170 796**
БСБ 3Х4,6	**2,8**	**3,32**	**3,0**	**6390**	**3130**	**4290**	**5335**	**1 257 880**

СЕТКА ВОДООЧИСТИТЕЛЬНАЯ БЕСКАРКАСНАЯ типа СВБ 2350 предназначена для механической очистки воды от всевозможных загрязнений (водорослей, листьев, щепы и т.д.). Сетки применяются в водоприемных камерах водозаборных сооружений.

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Производительность, м³/с. не менее	**1,0**
Допустимый перепад уровней воды, мм	**200**
Скорость движения сетки, м/мин	**3,92**
Размер ячейки в свету, мм	**2,8х2,8**
Шаг звеньев цепи, мм	**610**
Расход промывной воды, л/сек	**15…20**

3.17. ИЛОСКРЕБЫ типа ИПР
3.18. ИЛОСОСЫ типа ИВР
3.19. ГРАБЛИ МЕХАНИЧЕСКИЕ типа МГ

ИЛОСКРЕБЫ типа ИПР *применяются на радиальных вторичных отстойниках системы биологической очистки сточных вод и предназначены для удаления осаждающегося осадка.*

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ **КОД по ОКП 48 5312**

Тип сетки	Производительность, $м^3$/час	Мощность электродвигателя, кВт	Габариты передвижной части механизма, мм			Масса, кг
			длина	ширина	высота	
ИПР-18	**19…30**	**0,75**	**18000**	**12150**	**6950**	**4949**
ИПР-20	**18…31**	**0,75**	**20000**	**13040**	**6810**	**5910**

Возможно изготовление илоскребов типа **ИПР** **диаметром 24, 32, 40, 50 м**

ИЛОСОСЫ типа ИВР *применяются на радиальных вторичных отстойниках системы биологической очистки сточных вод и предназначены для удаления осаждающегося активного ила.*

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ **КОД по ОКП 48 5313**

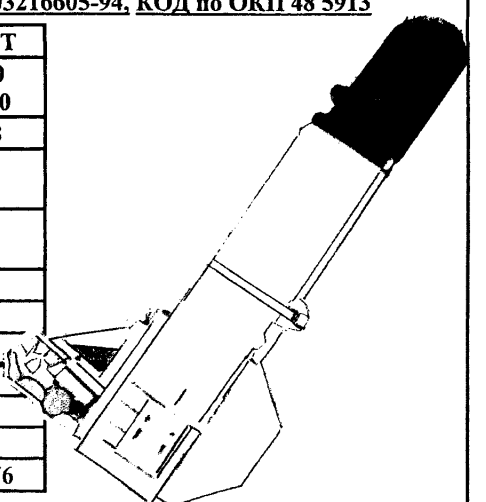
Тип сетки	Производительность, $м^3$/час	Мощность электродвигателя, кВт	Габариты передвижной части механизма, мм			Масса, кг
			длина	ширина	высота	
ИВР-18	**210**	**0,75**	**11500**	**3000**	**6325**	**7700**
ИВР-20	**270**	**0,75**	**12600**	**3200**	**6350**	**9680**
ИВР-24	**390**	**0,75**	**15100**	**4200**	**7000**	**10000**
ИВР-40	**1700**	**1,5**	**41400**	**36200**	**6350**	**20500**

Возможно изготовление илососов типа **ИВР** **диаметром 50 м**

ГРАБЛИ МЕХАНИЧЕСКИЕ типа МГ *применяются для установки на канализационных очистных сооружениях и предназначены для улавливания отбросов в сточной жидкости.*

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ **ТУ 4859-001-03216605-94, КОД по ОКП 48 5913**

Показатели	МГ 7Т	МГ 8Т	МГ 9Т	МГ 10Т	МГ 11Т	МГ 12Т
Пропускная способность сточных вод, $м^3$/сутки	18000 25000	75000 95000	20000 40000	65000 77500	50000 60000	80000 100000
Прозоры решетки граблей, мм	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28
Ширина канала в месте установки механических граблей, мм	950	1570	1040	1200	1200	1790
Ширина граблей в месте установки в канал, мм	908	1525	996	1152	1152	1700
Глубина канала, мм	1400	2000	1200	2000	1600	2000
Потребляемая мощность, кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Габаритные размеры, мм - длина	1470	1470	1470	1470	1470	1470
- ширина	1338	1955	1425	1580	1580	2175
- высота	3545	4345	3545	4345	3920	4345
Масса, кг, не более	1350	1830	1330	1440	1440	2000
Цена, руб. с НДС /01.10.06г./	195 054	224 200	215 232	217 710	218 418	251 576



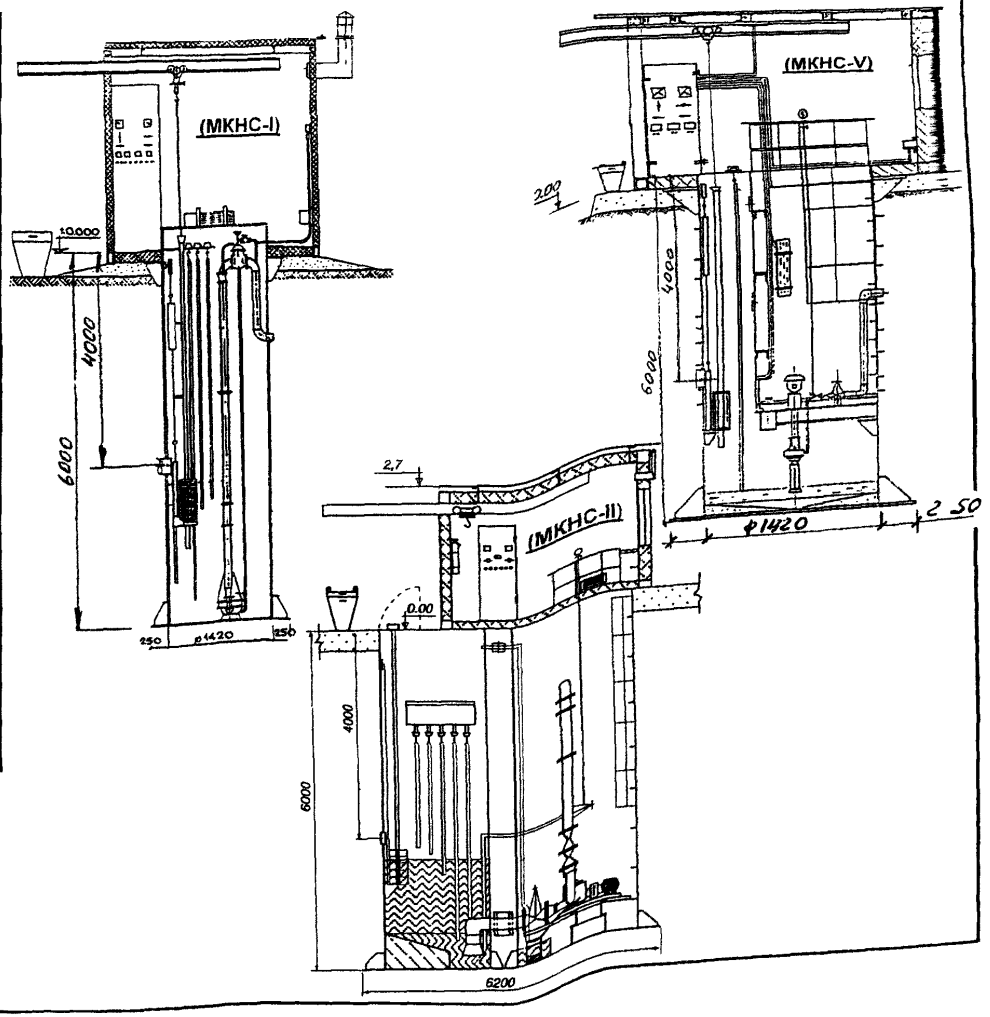
МАЛОГАБАРИТНЫЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ типа МКНС предназначены для перекачивания бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод в системах наружной канализации.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «342 МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД», г. ДОМОДЕДОВО

ТУ 44-3-03-2000 **КОД по ОКП 79 1230**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

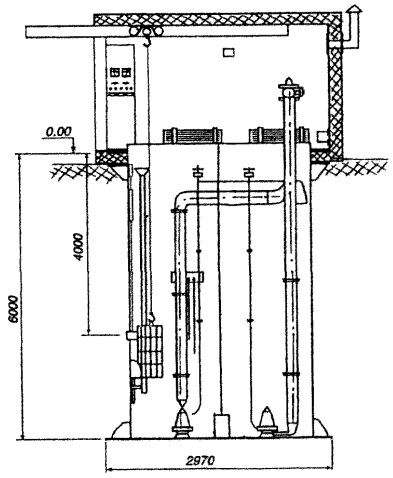
Показатели	МКНС-I	МКНС-II	МКНС-V
Производительность, $м^3$/час	16-24	32-48	8-25
Напор, м	27-24		26-21
Тип насоса	ЦМК 16/27		ФГ-16/27 (СДП-16/25)
Глубина подводящего коллектора, м	3 (4)		
Тип электродвигателя	Специальный встроенный, N=3,0 кВт		
Напряжение, В	380/220		
Габаритные размеры, м: наземного павильона: – высота (h)	2,7	2,7	2,7
– ширина (b)	2,9	2,9	2,9
– длина (L)	2,9	4,4	5,4
Габаритные размеры - колодца, м - диаметр	1,42-6,3	h=5,3 (6,3); b=1,92; L=2,97	2,6
- высота	6,3		6,0
Масса, т	9,7	15,2	13,9



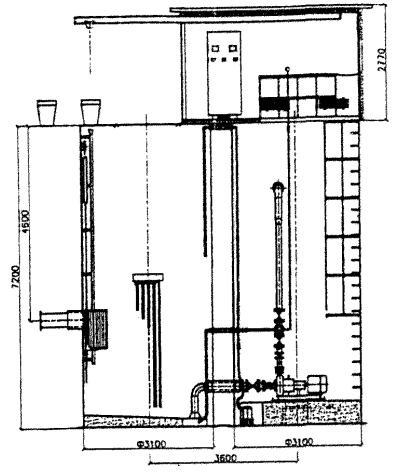
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	МКНС-IVг	МКНС-IVд	МКНС-IVс
Производительность, $м^3$/час	16-60	55-100	75
Напор, м	24-18	36,5-31	32
Тип насоса	СМ100-65-250/4	СМ100-65-200б/2	СМ125-80-315/4
Количество насосов, шт.	2		
Глубина подводящего коллектора, м	3(4)		4,76
Тип электродвигателя	АИР132S4	АИР180S4	
Мощность, кВт	7,5	22,0	
Габаритные размеры, м: -наземного павильона (h x b x L)	2,7x2,9x4,4		
- приемного колодца, м (диаметр х высота)	2,6x6(5)		3,1x7,2
- напорного колодца, м (диаметр х высота)	2,6x6(5)		3,1x7,2
Масса, т	17,05		25,3

(МКНС-IVг/д)



(МКНС-IVс)



УСЛОВИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

в районах со следующими природно-климатическими условиями;

сейсмичность до 9 баллов;

скоростной напор ветра – 45 кг/м^2 :

вес снегового покрова – 50 кг/м^2 ;

расчетная наружная температура воздуха зимой – минус 20^{0}С;

грунтовые воды залегают на глубине 1 метра от поверхности земли.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ», г. МОСКВА ТУ 4859-010-26230499-05; КОД по ОКП 48 5918

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Единица измерения	Диапазон параметров
Производительность по сточным водам	м³/час	1...1500
Напор	м вод.ст.	5...60
Тип устанавливаемых насосов	Погружные	
Количество устанавливаемых насосов		
Рабочих	шт.	1...2
Резервных	шт.	1
Мощность электродвигателя	кВт	1...120
Масса насоса	кг	8..1300
Диаметр подземного корпуса	м	1,1...3,2
Глубина	м	2...10

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Канализационная насосная станция (КНС) предназначена для перекачки сточных вод. Корпус насосной станции представляет собой круглую в плане емкость, изготовленную из листовой стали толщиной 4...6 мм, защищенной от коррозии покрытием из материалов, предназначенных для изоляции конструкций подземных сооружений сточных вод. Для предотвращения всплытия предусмотрено уширение днища ("юбка"), пригружаемая грунтом. В случае превышения автотранспортных габаритов предусматриваются накладки на днище корпуса с образованием пригрузочной юбки, укрепленной косынками, а по высоте корпуса при глубине насосной более 2.5 м производится усиление конструкции ребрами жесткости. Корпус насосной станции имеет патрубки для присоединения самотечного коллектора подвода сточных вод и напорных трубопроводов подачи сточных вод. В верхней части КНС имеет покрытие из листовой стали, укладываемой на балки покрытия. Для доступа в резервуар и демонтажа насосов предусмотрены откидные люки с ручками. Для спуска в КНС предусмотрена лестница с промежуточной площадкой. На вводе самотечного коллектора в приемный резервуар при перекачке бытовых сточных вод предусмотрен решетчатый контейнер для задержания крупных включений, содержащихся в сточных водах. Контейнер с задержанными отбросами может извлекаться на поверхность по направляющим вручную или с помощью тали. Размер прозоров в решетке контейнера зависит от проходного сечения насосов. На днище насосной станции устанавливаются стационарные основания с автоматическими муфтами и отводами, в которых монтируются вертикальные трубчатые направляющие, закрепляемые верхними кронштейнами. Погружные насосы опускаются в резервуар насосной станции с поверхности по направляющим, изготовленным из стальных труб. Работа насосов автоматизирована по уровню воды в приемной емкости, которой служит нижняя часть корпуса. Сигналы на включение и выключение насосов подаются поплавковыми датчиками уровня, присоединенными к электрошкафу. Напорный патрубок насоса с помощью специального автоматического устройства герметично присоединяется при опускании насоса к патрубку автоматической муфтой с отводом, входящим в состав стационарного основания, закрепляемого на днище КНС. При подъеме насоса его напорный патрубок автоматически отсоединяется от патрубка напорного соединения. Насос поднимается и может быть извлечен на поверхность тросом или цепью с помощью тали. Таль грузоподъемностью до 500 кг, служащая для подъема и опускания насосов, подвешивается к проушинам перекладины на стойках. Стойки устанавливаются в гнездах-стаканах, закрепленными на балках покрытия. На напорной линии насосов предусматривается установка обратных клапанов и задвижек. Электрический шкаф управления работой насосов расположен на поверхности в защитном кожухе на стойках.

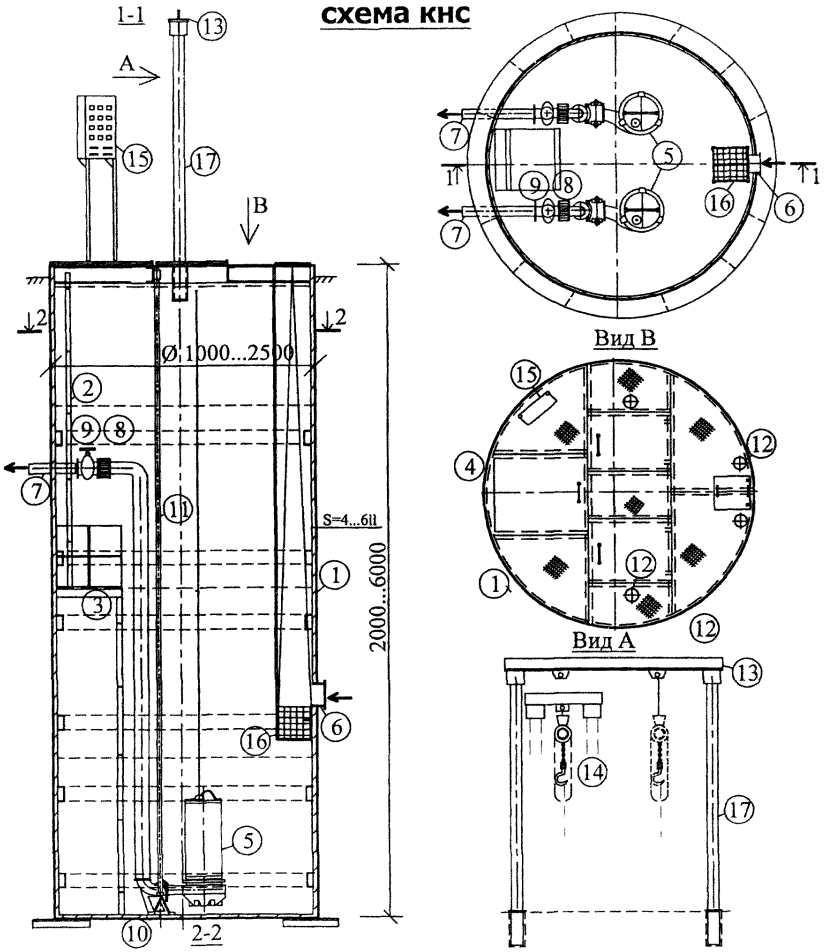
Опросный лист на комплектную насосную станцию

Заказчик		*Телефон*	*Адрес:*	
Перекачиваемая жидкость			Полный напор, м	
Расход (макс) л/с			Наличие и глубина уровня грунтовых вод	
Геодезическая высота подъема, м			Кол-во подводящих трубопроводов	
Диаметр подводящий трубопроводов			Материал подводящих трубопроводов	
Глубина заложения подводящих трубопроводов			Кол-во напорных трубопроводов	
Глубина заложения напорных трубопроводов			Длина напорного трубопровода	
Кол-во поворотов напорного трубопровода			Взаимная ориентация нап/под. труб-вод	
Кол-во питающих электрокабелей			Необходимость устройства наземной части	
Исполнение щита управления (подчеркнуть)	Наружное		внутреннее	
Управление работой насосов	От поплавковых датчиков уровня		От электродных датчиков уровня	

Комплект поставки

Корпус насосной установки со смонтированным оборудованием (кроме насосов) -1шт.
Насосы в комплекте -1 комплект.
Подвесная таль-1шт
Перекладины для подвески тали-2шт.
Решетчатый контейнер-1шт.
Стойки (Г-образные)-2шт.
Шкаф управления работой насосов-1шт.
Блок датчиков уровня-1шт.
Паспорт насосов-1шт.
Паспорт насосной станции-1шт.
Подкрылки пригрузочной юбки (поставляются при превышении автотранспортных габаритов корпуса.

схема кнс



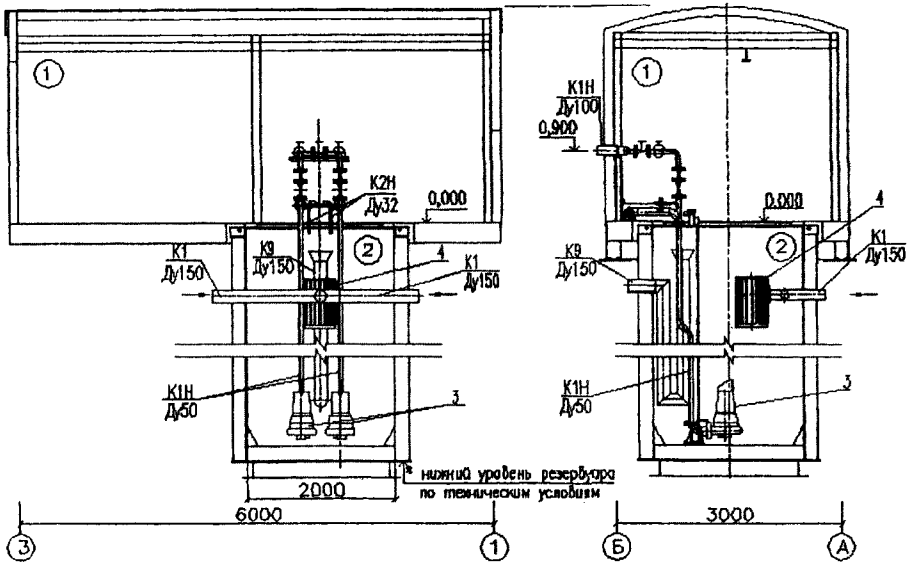
Обозначения
1-корпус
2-лестница
3-площадка
4-крышка откидная
5-насос
6-патрубок подводящего коллектора
7-напорный трубопровод
8-обратный клапан
9-задвижка
10-опора с отводом и автоматическим соединителем
11-стойки направляющие
12-гнезда для опорных стоек
13-перекладина с проушинами для подвесной тали
14-тали
15-шкаф электрический
16- контейнер решетчатый
17-опорные стойки

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭКОСТРОЙПРОЕКТ», г. ПЕРМЬ

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ типа КНС… предназначены для сбора и перекачивания сточных вод с отдаленных районов, городов и поселков, с территорий промышленных предприятий, коттеджных поселков, домов отдыха.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	КНС-М - Q до 20 м³/сут. погружные насосы «мокрой» установки	КНС-ПЕЧОРА Q до 25 м³/сут.	КНС-С - Q до 60 м³/сут. насосы «сухой» установки	КНС-Г - Q от 120 до 500 м³/сут.
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ ПРИЕМНОГО РЕЗЕРВУАРА,м³	2…6	2…6	10…18	2…6
КОЛИЧЕСТВО УСТАНАВЛИВАЕМЫХ НАСОСОВ, шт.	1 рабочий, 1 резервный	2	2…4	1 рабочий, 1 резервный
РАБОЧИЙ ПРОЗОР РЕШЕТКИ, мм	16	16	16	16
ЗАГЛУБЛЕНИЕ РЕЗЕРВУАРА, м	3…9			3…9

КНС-М



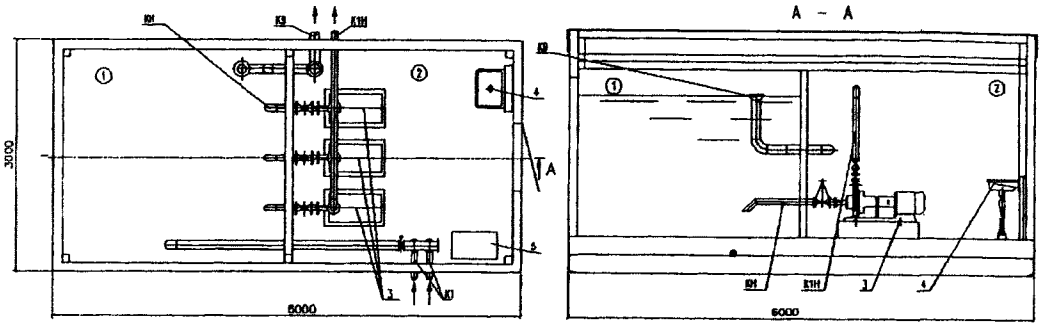
ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. 1.Машинный зал; 2 Приемный резервуар; 3. Погружной насос ; 4. Решетка (корзина);

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ. К1 – самотечный коллектор бытовых сточных вод; К1Н – напорный трубопровод бытовых сточных вод; К2Н – напорный трубопровод подачи воды для взмучивания осадка; К – 9 трубопровод аварийного перелива;

КОМПЛЕКТНОСТЬ. КНС комплектуется погружными насосами производительностью до 25 куб.м /час;
Комплектом автоматики подключения насосов к напорному патрубку, позволяющей производить демонтаж насосов без отключения КНС;
вспомогательным подъемным оборудованием; системой вентиляции.
По требованию Заказчика КНС комплектуется павильоном 6,00х3,00х2,40м с системами жизнеобеспечения.

План размещения технологического оборудования

КНС-С



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. 1. Приемная емкость; 2.Машинный зал; 3. Насос перекачивающий; 4. Мойка; 5. Шкаф управления;

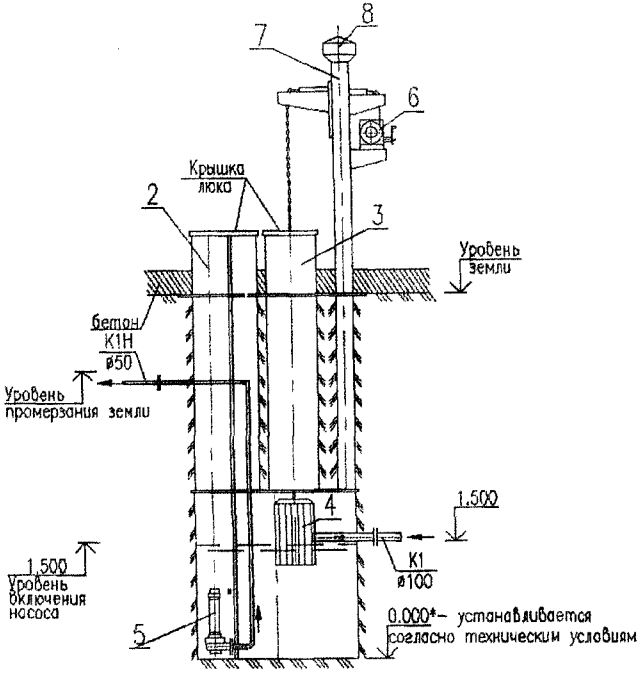
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ. К1 – трубопровод подачи бытовых сточных вод; (возможна система приема напорной канализации); К1Н –напорный трубопровод бытовых сточных вод; К9 - аварийный перелив;

КОМПЛЕКТНОСТЬ. КНС комплектуется насосами сухой установки производительностью до 60 м³/час;

По требованию Заказчика КНС комплектуется павильоном 6,00 х 3,00 х 2,40м с системами жизнеобеспечения.

Канализационная насосная станция

КНС-ПЕЧОРА



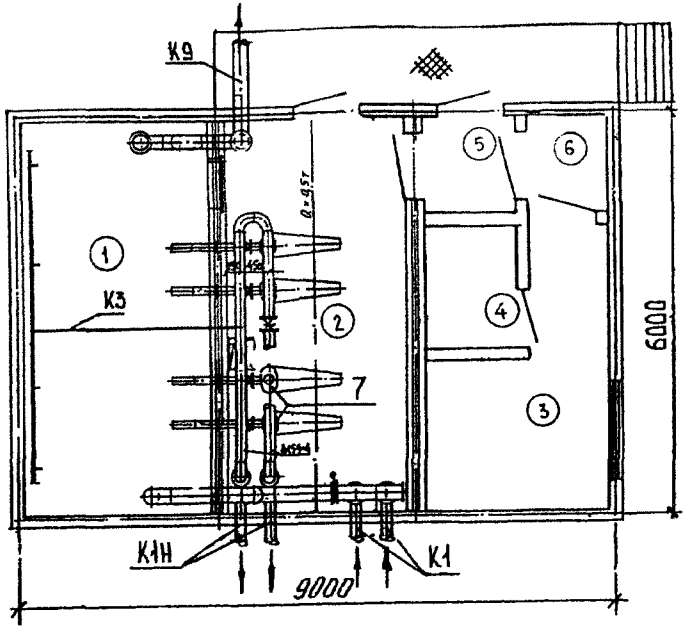
ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. 1. Приемный резервуар; 2. Горловина для обслуживания насосов; 3. Горловина для обслуживания решетки; 4. Решетка (корзина); 5. Погружной насос; 6. Подъемник; 7. Вентиляционная труба; 8. Вентилятор

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ. К1 – самотечный коллектор бытовых сточных вод; К1Н – напорный трубопровод бытовых сточных вод; избыточных сточных

КОМПЛЕКТНОСТЬ. КНС комплектуется насосами производительностью до 20 куб.м /час;
Комплектом автоматики подключения насосов к напорному патрубку, позволяющей производить демонтаж насосов без отключения КНС;
вспомогательным подъемным оборудованием; системой вентиляции.
По требованию Заказчика КНС комплектуется павильоном 3,00х3,00х2,40м с системами отопления, освещения, вентиляции; запорной арматурой.

КНС-Г

Канализационная насосная станция. План



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. 1.Приемный резервуар; 2 Машинный зал; 3. Бытовое помещение; 4. Санузел; 5.,6. тамбур; 7. Насосы «сухой» установки;

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ. К1 – самотечный коллектор бытовых сточных вод (возможна система приема напорной канализации); К1Н – напорный трубопровод бытовых сточных вод; К3 – напорный трубопровод подачи воды для взмучивания осадка; К – 9 трубопровод аварийного перелива;

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. Сбор и перекачивание сточных вод с отдельных районов, городов и поселков, с территорий промышленных предприятий, коттеджных поселков, домов отдыха.

КОМПЛЕКТНОСТЬ. КНС комплектуется погружными насосами производительностью от 120 до 500 куб.м /час;
Комплектом автоматики подключения насосов к напорному патрубку, позволяющей производить демонтаж насосов без отключения КНС;
вспомогательным подъемным оборудованием; системой жизнеобеспечения.
По требованию Заказчика КНС комплектуется павильоном 6,00х3,00х2,40м с системами жизнеобеспечения.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ВОЛГОНЕФТЕХИММОНТАЖ - ЭкоТех», г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

МОНОБЛОЧНАЯ (КНС) с корпусом из металла D-1420мм и массой 3-5 т. или стеклопластика D-3250мм массой 5-10т.

*Оснащается **погружными насосами** отечественного (ЦНП) или импортного производства фирмы **«Grundfos», вентиляторным** и **грузоподъемным** оборудованием. **Щит управления** в данном случае размещается в обогреваемом шкафу или в соседнем отапливаемом помещении (Рис. 1. на стр.115).*

Производительность до 25м³/час; Напор до 40м; Установленная мощность 2,0...12кВт.

ДВУХБЛОЧНАЯ (КНС) с корпусом из стеклопластика D-3250мм и блок - контейнером из металлоконструкций типа «сэндвич» массой 6 т., размерами в плане 3х5 м и высотой 2,7 м

*в котором размещается щит управления и другое вспомогательное оборудование. КНС этого типа оснащена **погружными насосами** отечественного (ЦНП) или импортного производства фирмы **«Grundfos», вентиляторным** и **грузоподъемным** оборудованием. **Щит управления** в данном случае размещается в обогреваемом шкафу или в соседнем отапливаемом помещении (Рис. 2. на стр.115).*

ТРЕХБЛОЧНАЯ (КНС) с корпусами приемного и машинного отделений из стеклопластика и блок – контейнера

*Оснащается НКС данного типа отечественными **горизонтальными насосами НС, СД, СМ** (Рис.3.на стр. 116)*

Глубина (высота) корпусов составляет от 3 до 11 м, в зависимости от залегания подводящих коллекторов.

КНС ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО - БЫТОВЫХ И БЛИЗКИХ К НИМ ПО СОСТАВУ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ НЕВЗРЫВООПАСНЫХ СТОЧНЫХ ВОД, ИМЕЮЩИХ НЕЙТРАЛЬНУЮ ИЛИ СЛАБО ЩЕЛОЧНУЮ РЕАКЦИЮ ***(Рн в пределах 6-9).***

Основанием под насосную станцию служит монолитная железобетонная плита.
Доставка КНС на объекты автотранспортом или по железной дороге

Показатели	Моноблочная КНС	Двухблочная КНС	Трехблочная КНС
Категория производства по пожароопасности	Д	Д	Д
Степень огнестойкости	IIIа	IIIа	IIIа
Комплект поставки	Корпус из стальной трубы D=1420мм; Насосное оборудование (2 комп.); Электрообогреватель **ПЭТ-4**; Шкаф ввода, учета и управления; Вентилятор крышный **ВКР-4;** Таль ручная передвижная г/п 0,5т	Насосное оборудование (2 комп.); Шкаф ввода, учета и управления; Таль ручная стационарная **РШС** Q=0,5т; Таль ручная передвижная **РШП** Q=0,5 (1,0)т; Вентилятор **ВО-0-300**; Электрообогреватель **ПЭТ-4;** Задвижка **30вч39р (МЗВ);** Обратный клапан «Grundfos»; Манометр с разделителем	Насосы канализационные в сухом горизонтальном испол.; Шкаф ввода, учета и управления; Насос дренажный **АР12.40.04.3**; Таль ручная передвижная **РШП** Q=0,5 (1,0)т; Вентилятор **ВО-0-300**; Вентилятор крышный **ВКР-4**; Электрообогреватель **ПЭТ-4**; Задвижка **30вч39р (МЗВ);** Обратный клапан «Grundfos»; Манометр с разделителем; Задвижка **30ч6бр** Ду=50; Обратный клапан **19ч6бр** Ду=50
Гарантийный срок, мес.	12	12	12

КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНЫЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ (КНС)

План на отм. 0.000

План на отм. по напорным патрубкам

План фундаментной плиты с закладными деталями

План по напорным патрубкам

План по дну КНС

Моноблочная КНС с корпусом из стальной трубы

Защитный шкаф

Шкаф управления КНС может быть размещен в соседнем здании или рядом с КНС в защитном утепленном шкафу размерами 1.5х1.6х2.7

Стальной подземный резервуар защищен от коррозии при помощи гидроизоляционного материала

Ур. вкл – уровень включение рабочего насоса
Ур. откл – уровень отключения насосов
Ав. ур. – аварийный уровень (включение резервного насоса и подача сигнала о затоплении КНС)

Конструкция фундаментной плиты уточняется в зависимости от местных гидро-геологических условий.

(Рис. 1).

Двухблочная КНС

Разрез по оси 1

Разрез по оси А

План на отм. 0.000

Съемные ограждения монтажных проемов условно не показаны.

Плита ПМ1

Схема установки подземного резервуара КНС на плиту ПМ1

За отм. 0.000 взята отметка уровня земли

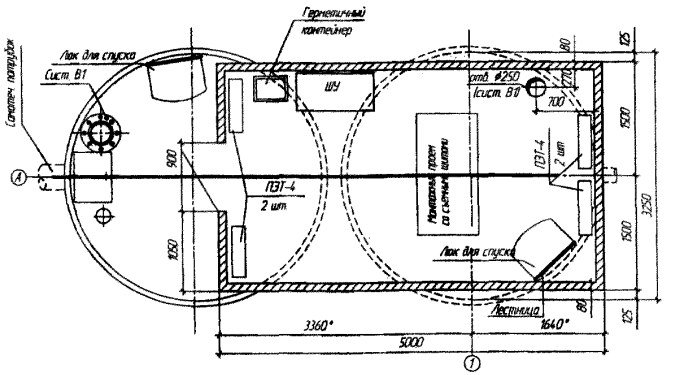
Закладная деталь поставка с КНС – 8 шт

Бетон В15 с железнением (бетонируется после монтажа)

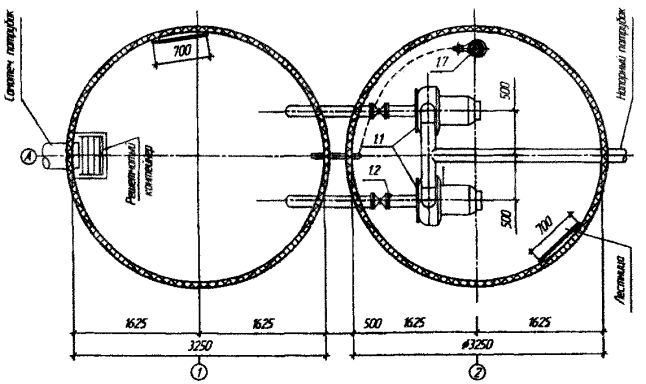
ав. ур. – подача сигнала о затопление КНС на диспетчерский пункт и включение резервного насоса
ур. вкл. – включение рабочего насоса
ур. откл. – отключение насосов

(Рис. 2).

План на отм. 0.000

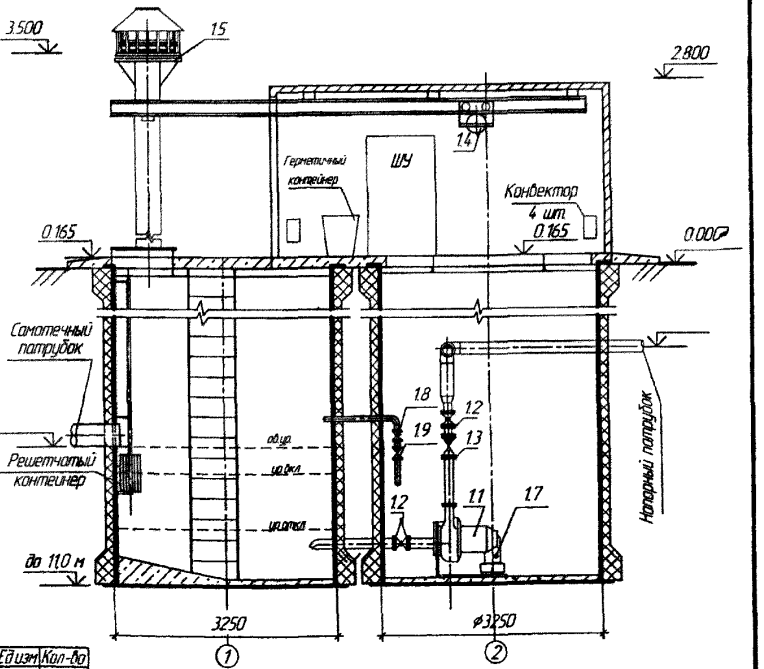


План по напорным патрубкам



1. Съемные щиты над монтажным проемом условно не показаны
2. Съемное ограждение монтажного проема условно не показано (устанавливаются на период монтажа и демонтажа насосов)

Разрез по оси А



Экспликация оборудования

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
11	Насос фирмы Grundfos в сухом исполнении	шт	2
12	Задвижка 30ч39р (М38)	шт	4
13	Обратный клапан Grundfos	шт	2
14	Таль ручная передвижная г/п 0,5 (1,0) т	шт	1
15	Вентилятор ВКР-4	шт	1
16	Вентилятор В-06-300	шт	1
17	Насос дренажный АР12.40.04	шт	1
18	Задвижка 30ч6бр Ду 50	шт	1
19	Обратный клапан 19ч21бр Ду 50	шт	1

Съемные ограждения монтажного проема условно не показаны

Трехблочная КНС

Монолитная плита основания ПМ1

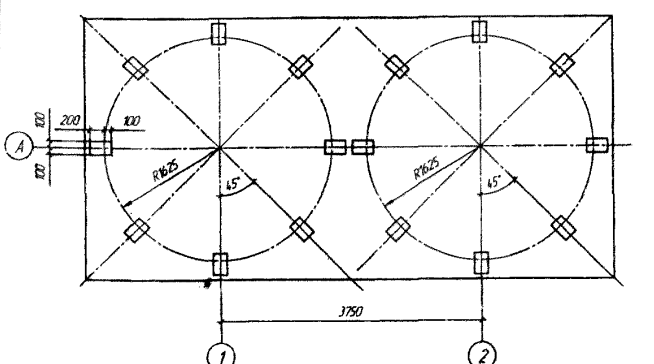
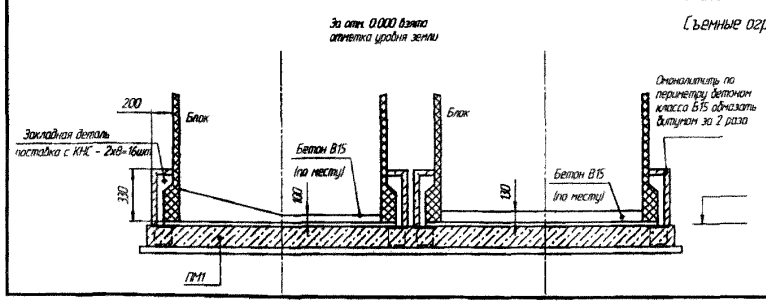


Схема установки блоков на плиту ПМ1



(Рис.3)

Приложение № _____ к договору
№_____ от "____" _____ 200 г.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАДАНИЕ

на проектирование и изготовление канализационной насосной станции (КНС) в комплектно-блочном исполнении, которая будет размещаться на территории _____
_____ (наименование объекта, область, город, посёлок и т. п.)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Колич. показатель	Примечание
1.	Макс. часовой расход сточных вод	м³/час		
2.	Производительность КНС	м³/час		
3.	Требуемый напор	м. вод.ст		
4.	Кол-во напорных патрубков (1 или 2)	шт.		
5.	Диаметр напорных патрубков	мм		С толщ. стенки
6.	Глубина заложения напорных патрубков	м		Ось патрубка
7.	Геодезическая отметка планировки у КНС	м		
8.	Диаметр сливного (самотечного) патрубка	мм		
9.	Глубина сливного (самотечного)патрубка	м		
10.	Отметка уровня грунтовых вод у КНС	м		С толщ. стенки
11.	Качественный состав стоков и их наименование:			Ось патрубка
	- pH (ненужное зачеркнуть)			
	- хоз-бытовые и близкие к ним стоки; промстоки			
	- взвешенные вещества	мг/л		
	- нефтепродукты (кроме мазута)	мг/л		
	- БПК- 5, полн.	мг/л		
	- жиры	мг/л		
	(при наличии токсичных, взрыво- пожароопасных компонентов необходимо предоставить полный анализ сточных вод)			
12.	Крупность механических включений	мм		
13.	Температура стоков	°С		
14.	Плотность сточной жидкости	кг/м³		
15.	Отопление КНС: (ненужное зачеркнуть)			
	- автономное (электрическое)			
	- централизованное:			
	вид теплоносителя - гор. вода, пар			
	давление теплоносителя у КНС	кг/см²		
	температура теплоносителя у КНС	°С		
16.	Глубина заложения патрубка хоз- питьевого водопровода	м		

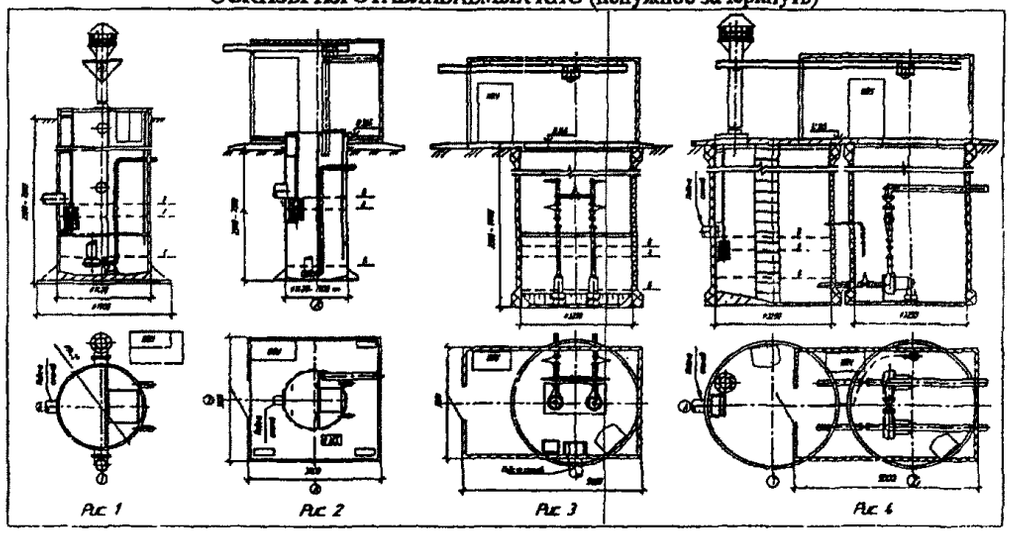
17. Исполнение КНС: нормальное; взрывозащищённое; (ненужное зачеркнуть)
18. Работа КНС: непрерывная; периодическая; (ненужное зачеркнуть)
19. Режим работы КНС: ручной; автоматический: (ненужное зачеркнуть)
20. При автоматическом режиме предусмотреть: (ненужное зачеркнуть)

20.1 - включение рабочего насоса по рабочему уровню (А);
20.2 - включение резервного насоса по аварийному уровню (В) или при остановке рабочего насоса;
20.3 - отключение насосов по минимальному уровню (Б);
20.4 - отключение насосов при токовой перегрузке, при попадании влаги в корпус электродвигателя, заклинивании рабочего колеса или других неисправностях, вызвавших остановку насосов;
20.5 - закрытие задвижки на подводящем коллекторе при аварийном уровне (В) (задвижка в комплект КНС не входит);
20.6 - работа электропечей в зависимости от температуры в помещении (для варианта с электроотопл.);
20.7 - местный контроль давления в напорных коллекторах;
20.8 - вывод сигнала "Авария" в диспетчерский пункт и звуковой сигнал на месте при ситуациях: п.п. 20.2, 20.4, 20.5;
20.9 - Взлом, открытие двери сопровождается местным звуковым сигналом "Тревога", который выводится на диспетчерский пункт;

21. Помимо работы в автоматическом режиме предусмотреть местное управление КНС.
22. Щит управления КНС разместить (ненужное зачеркнуть): в блок- контейнере КНС; в шкафу рядом с КНС; в соседнем здании.
23. Приём электроэнергии в КНС предусмотреть от 2-х независимых источников электроснабжения.
24. Расположение патрубков самотечного и напорных коллекторов, водопровода, вводов эл. снабжения, связи, радио, теплоснабжения и др. см. эскиз выбранного типа исполнения КНС.
25. КНС изготовить в следующем исполнении (ненужное зачеркнуть):
- моноблочный вариант из ***стального*** корпуса Ø = 1420 мм с погружными насосами импортного производства фирмы Grundfos (см. рис. 1).
- 2-х блочный вариант (приемное отделение, совмещенное с машинным отделением) со ***стальным*** корпусом Ø 1420-Ø 1900 мм, с блок-контейнером размером 3,0х3,0 м в плане, с погружными насосами импортного производства фирмы Grundfos (см. рис. 2).
- 2-х блочный вариант (приёмное отделение, совмещённое с машинным отделением, блок-контейнер)с корпусом ***из стеклопластика*** Ø = 3250 мм с погружными насосами импортного производства фирмы Grundfos (см. рис. 3)
- 3-х блочный вариант (приёмное отделение, машинное отделение и блок-контейнер) с корпусами из ***стеклопластика*** Ø = 3250 мм с "сухими" насосами импортного производства фирмы Grundfos; (см. рис. 4).

Возможны различные варианты по исполнению и комплектации КНС.
ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К *КНС* ИЗЛОЖИТЕ ОТДЕЛЬНО И ПРИЛОЖИТЕ К НАСТОЯЩЕМУ ОПРОСНОМУ ЛИСТУ - ЗАДАНИЮ!

ЭСКИЗЫ ИЗГОТАВЛИВАЕМЫХ *КНС* (ненужное зачеркнуть)



ЗАКАЗЧИК: _____
(Полное наименование организации, предприятия)
Адрес: _____
(Республика, почтовый индекс, полный почтовый адрес)
Тел.: _____ Факс: _____
_____
(Должность, подпись, Ф. И. О. руководителя)

ПОДРЯДЧИК: ООО "Волгонефтехиммонтаж - ЭкоТех" (ООО "ВНХМ-ЭкоТех")
Россия, 603005, г.Нижний Новгород, ул.Алексеевская,26. т.:(8312) 18-26-26, 18-25-99; ф:18-25-99, 18-26-18
Директор: Соколов Александр Сергеевич

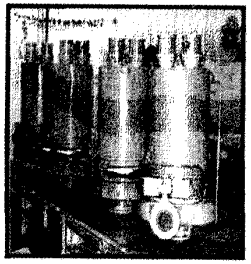
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ВОЛГОНЕФТЕХИММОНТАЖ - ЭкоТех», г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ типа ЦНП, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В (КНС) ООО «ВОЛГОНЕФТЕХИММОНТАЖ - ЭкоТех».

НАСОСЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ СЛОЖНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ГДЕ ТРЕБУЕТСЯ ПЕРЕКАЧКА СИЛЬНО ЗАГРЯЗНЕННЫХ СРЕД, СОДЕРЖАЩИХ ТВЕРДЫЕ ЧАСТИЦЫ.

По своей конструкции, материалам и качеству изготовления насосы соответствуют требованиям отечественных и зарубежных стандартов. Разработаны с учетом 30-летнего опыта создания и эксплуатации насосного оборудования в атомной энергетике.

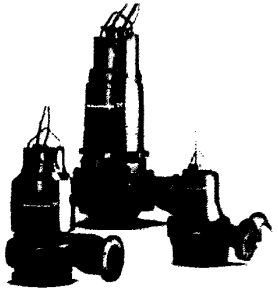
Уплотнение вала – торцевое модульного типа.



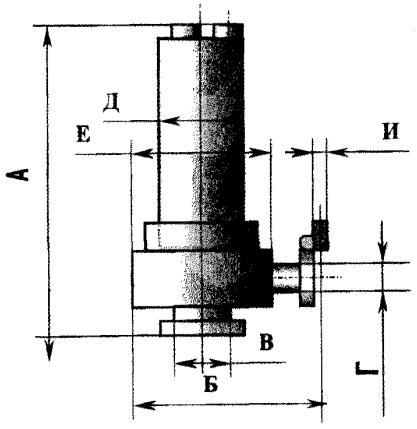
Насосы ЦНП



Испытание ЦНП



Насосы "Grundfos"



А - монтажная высота;
Б - размер оси направляющих;
В - диаметр всасывающего патрубка;
Г - диаметр напорного патрубка;
Д - диаметр рубашки охлаждения;
Е - диаметр гидравлической части насоса;
И - диаметр направляющих;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ НА ГЕРМЕТИЧНЫЕ ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ ТИПА ЦНП

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЦНП 100/40	ЦНП 60/40	ЦНП 25/40	ЦНП 16/25
1	3	4	5	6
Подача номинальная, м.куб./ч	100	60	25	16
Напор, м. в. ст., не менее	40	40	40	25
Вакуумметрическая высота всасывания при t = 20 град. С, не менее	5			
Температура перекачиваемой среды (по требованию потребителя может быть 80 град. С)	35 ... 40			
Плотность перекачиваемой среды, кг/м.куб., не более	850 ... 1250			
Водный показатель, pH	6 ...8,5			
Содержание абразивных частиц % от объёма среды, не более	1			
КПД насосной части, %, не менее	50			
Электродвигатель	Асинхронный с короткозамкнутым ротором			
Напряжение, В, номинальное	380			
Частота тока питания, Гц, номинальная	50			
Установленная мощность, кВт	30		11	4
Частота вращения, 1/с (об/мин)	23,75 (1500)			47,5 (3000)
Объём заливаемого масла, л	10		8	2,2
Тип масла	М- 63/10В, Допускается АЕ 10/30 ТУ 38.601-07-21-94			
Масса, кг, не более	382	360	240	68
Средний срок службы до капитального ремонта, лет, не менее	5			
Назначенный ресурс насоса, час.	30000			
Назначенный срок службы, лет, не менее	10			
Размер перекачиваемых частиц, мм, не более	43	40	7	

Габаритные размеры, мм

А	1100		1000	930
Б	800		700	300
В	115		92	
Г	100		64	35
Д	440		440	185
Е	600		500	
И	50		25	

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ВОЛГОНЕФТЕХИММОНТАЖ - ЭкоТех», г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

КОМПЛЕКСНО-БЛОЧНЫЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ (КОС) ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПОЛНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО БЫТОВЫХ И БЛИЗКИХ К НИМ ПО СОСТАВУ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД. ***ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОС от 50 до 1200м³/сутки. Вес от 10 до 250 т.***

Отдельные модули установки изготавливаются из углеродистой и легированной стали с трубными узлами из пластмассы в заводских условиях в виде технологических блоков. Доставка блоков на объекты осуществляется автомобильным или ж/дорожного транспортом.

Качество очищенных сточных вод соответствует ***ПДК***, установленным для водоемов рыбохозяйственного назначения.

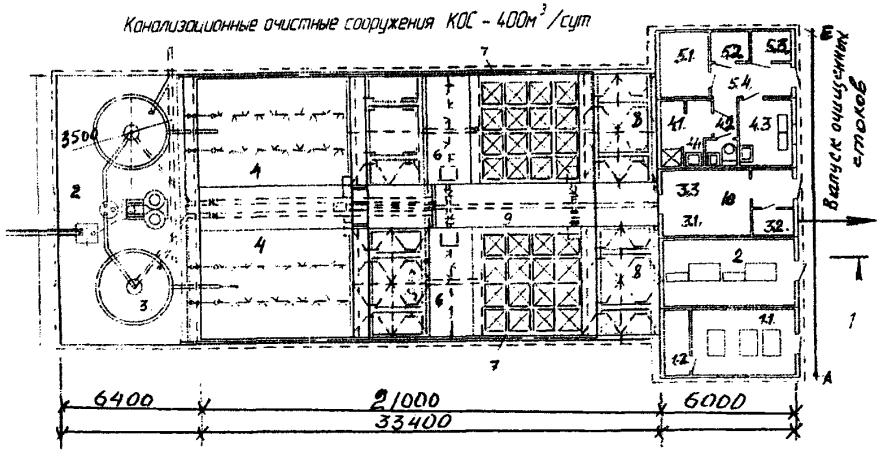
Гибкая технологическая схема работы ***КОС*** позволяет, в зависимости от количества и качества обрабатываемых стоков осуществлять комплектацию и компоновку по нескольким вариантам. Особенностью технологической схемы является ***БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА СТОКОВ*** с регулируемым биоценозом активного ила, при котором образуется незначительное количество избыточного или. Стоки, поступающие на очистку, проходят ***МЕХАНИЧЕСКУЮ ОЧИСТКУ*** на решетках и песколовках и далее поступают в ***БИОРЕАКТОР***. Доочистка стоков на КАССЕТАХ ***«ПОЛИВОМ»*** или с ***«ЕРШОВОЙ»*** загрузкой завершает технологический процесс очистки. После ***ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ*** очищенные сточные воды сбрасываются в водоем.

Применение ***МЕЛКОПУЗЫРЧАТОЙ АЭРАЦИИ*** улучшает технологический процесс очистки. В схеме очистки может быть предусмотрен узел **МЕХАНИЧЕСКОГО ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОСАДКА.**

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ СТОКОВ по требованию заказчика может осуществляться: **ХЛОРИРОВАНИЕМ; ОЗОНИРОВАНИЕМ; ОБРАБОТКОЙ УФ** - лучами и другими современными технологиями. Образующийся **ВЫСОКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ОСАДОК** может использоваться в качестве ***ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ.***

ПОКАЗАТЕЛИ	КОС-50	КОС-100	КОС-200	КОС-400
Производительность, м³/сутки	50	100	200	400
Количество обслуживаемых жителей, чел.	250	500	1000	2000
Расход воздуха на аэрацию, м³/час	150	300	600	1200
Мощность установки (без насоса станции), кВт	15	20	30	40
Занимаемая площадь, м²	72	120	180	440
Базовая стоимость, млн. руб. /01.12.05г./	1,43	1,87	3,4	7,15

Канализационные очистные сооружения КОС - 400м³/сут



Эффективность очистки

Уровень ПДК водоема рыбохозяйственного значения

Экспликация зданий и сооружений

1 Приемная камера
2 Тангенциальная песколовка Ø2,70м
3 Отстойник - биореактор Ø3,00
4 Аэротенк
5 Вторичный отстойник
6 Аэробный стабилизатор
7 Блок глубокой очистки
8 Третичный отстойник с тонкослойными модулями
9 Коммуникационный канал
10 Производственное здание контейнерного типа

Блок-контейнер №1
1.1 Компрессорная
1.2 Кладовая

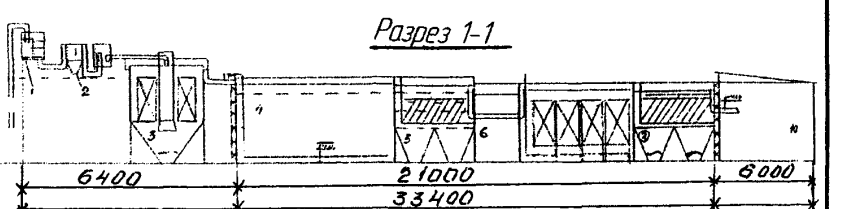
Блок-контейнер №2
2 Блок обезвоживания осадка сточных вод

Блок-контейнер №3
3.1 Узел УФ - обеззараживания
3.2 Реагентная
3.3 Коридор

Блок-контейнер №4
4.1 Гардероб уличной и рабочей одежды
4.2 Коридор - тамбур
4.3 Лаборатория
4.4 Санузел

Блок-контейнер №5
5.1 Помещение для обслуж. персонала
5.2 Электрощитовая
5.3 Тепловой узел
5.4 Коридор

Разрез 1-1



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ
ТУ 204 РСФСР 755-80

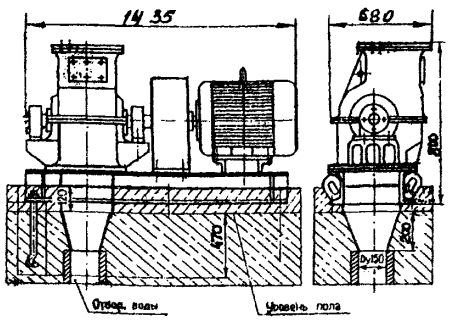
ДРОБИЛКА КАНАЛИЗАЦИОННАЯ МОЛОТКОВАЯ типа ДЗв

ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ОТБРОСОВ ПРИ ОЧИСТКЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ ВОД.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Производительность, кг/час	300-600
Тип электродвигателя	4А180S4
Мощность электродвигателя, кВт	22
Число рабочих молотков, шт.	39
Условный расход воды, $м^3$/час	6-8
Напряжение, В	220/380
Габаритные размеры, мм - длина	1435
- ширина	680
- высота	800
Масса, кг	600
Цена, руб. с НДС /01.10.06г./	147 972

Дробилка состоит из сварной рамы, станины нижней, станины верхней, ротора с молотками, решетки, электропривода с соединительной муфтой, защитного кожуха, муфты.

ДРОБИЛКА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ В ПОМЕЩЕНИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ.



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ
ТУ 204 РСФСР 857-76

НАСОСЫ ПЛУНЖЕРНЫЕ типа НП

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ОСАДКА ИЗ ОТСТОЙНИКОВ НА ОЧИСТНЫХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СТАНЦИЯХ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:	ПОКАЗАТЕЛИ	НП-28Б	НП-50Б
	Производительность, $м^3$/час	28	50
	Давление, МПа	0,3	0,3
	Высота всасывания, м	7	7
	Число плунжеров, шт	2	4
	Тип электродвигателя	4А112М4	4А132S4
	Мощность электродвигателя, кВт	5,5	11
	Габаритные размеры, мм - длина	1850	2980
	- ширина	1475	1475
	- высота	1435	1435
	Масса, кг	1240	2230
	Цена, руб. с НДС /01.10.06г./	213 462	327 450

Электронасосный агрегат состоит из элетродвигателя, редуктора, всасывающего и нагнетательных коллекторов, цилиндров, плунжеров, вала, шнуров, сварной рамы. Вал насоса приводится во вращение от электродвигателя через клиноременную передачу и редуктор. Вал насоса и вал редуктора соединяются с помощью упругой втулочно-пальцевой муфты. В насосе НП050Б всасывающий ход первого и третьего плунжеров соответствует нагнетательному ходу второго и четвертого плунжеров.

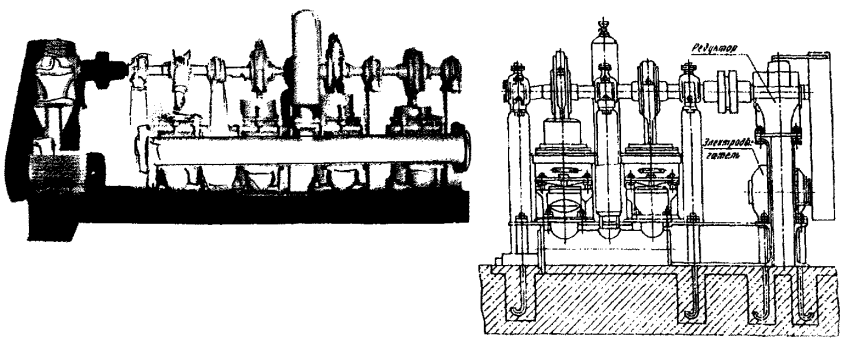


Схема электронасосного агрегата типа НП

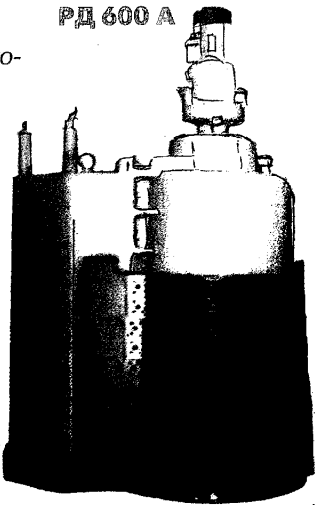
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ

ТУ 204 РСФСР 633-79 КОД по ОКП 48 5912

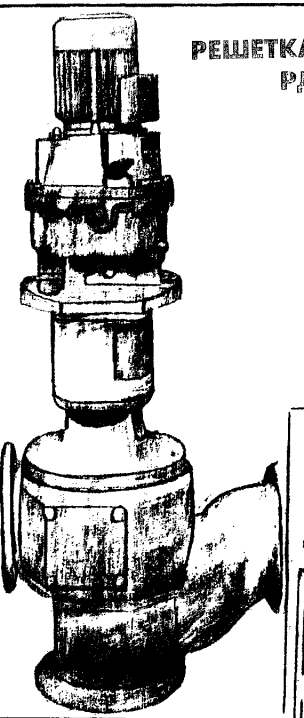
ДРЕШЕТКИ-ДРОБИЛКИ типа РД

предназначены для задержания и измельчения твердых примесей канализационных отбросов непосредственно в потоке сточных жидкостей, кроме полиэтилена, резины, кордных нитей.

РЕШЕТКА-ДРОБИЛКА РД 600 А



РЕШЕТКА-ДРОБИЛКА РД 200 А



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	РД-200А	РД-600А
Пропускная способность по воде, $м^3/ч$	600	2000
Мощность мотор - редуктора, кВт	0,75	1,5
Тип мотор - редуктора	МПО2-10ВК-29,6-0,75/48	ПО2-10ВК-55,5-1,5/32
Размеры барабана, мм - диаметр	180	635
- ширина	8	10
Габаритные размеры, мм - длина	600	1340
- ширина	410	810
- высота	1440	2130
Масса, кг	260	1665
Цена, руб. с НДС /01.10.06г./	182 664	444 860

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ

ТУ 204 РСФСР 2.094-85 КОД по ОКП 48 5913

РЕШЕТКИ МЕХАНИЧЕСКИЕ типа РМУ-Б

предназначены для задержания отбросов, находящихся в сточной жидкости и выгрузки их на транспортирующее устройство. Решетки используются на очистных сооружениях водопроводно-канализационного хозяйства.



Показатели	РМУ-1Б и РМУ-1В	РМУ-2Б и РМУ-2В	РМУ-3Б	РМУ-4Б	РМУ-5Б
Размеры канала, мм (ширина х глубина х Нсбр.)	600х800х450-РМУ-1Б и 600х800х1200-РМУ-1В	1000х1000х 450-РМУ-2Б и 1000х1000х1200-РМУ-2В	1000х2000	1500х2000	2000х2000
Макс. пропускная способность, $м^3/ч$	833	1660	2983	4167	5417
Мощность электродвигателя, кВт	0,37	0,37	0,75	0,75	1,1
Габаритные размеры, мм (L х B х H)	1100х950х 3030	1100х1350х 3380	1450х1350 х5500	1450х1850 х5500	1450х2350 х5500
Прорезы решеток у основания, мм	16±0,65	16±0,65	16±0,65	16±0,65	16±0,65
Масса, кг	560	730	1250	1400	1630
Цена, руб. с НДС /01.10.06г./					

Принцип действия **«ГМС» (ГидроМагнитная Система преобразования солей жесткости)** основан на применении ***ПОСТОЯННЫХ МАГНИТОВ*** для воздействия на воду и содержащиеся в ней соли ***МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ***.

Конструктивно ГМС состоят из корпуса на основе магнитного материала, служащего магнитопроводом, и магнитного элемента. Магнитный элемент представляет собой тонкостенную трубу из стали, внутри которой расположены постоянные магниты. Использование высокоэнергетических магнитов и оболочки из нержавеющей стали, позволяют увеличить ресурс работы до 20 лет.

Под действием магнитного поля в рабочем объеме изменяются физические свойства воды, протекающей через гидромагнитную систему: содержащиеся в воде силикаты, ***магнитные и кальциевые соли теряют способность кристаллизоваться*** в виде плотного камня и выделяются в виде легко удаляемого шлама, который уносится потоком воды и скапливается в грязевиках или отстойниках. Кроме того, ***прошедшая через ГМС вода разрушает и удаляет уже отложившуюся накипь и препятствует в дальнейшем ее образованию***. Оптимальный интервал скоростей движения потока для ГМС составляет 0,5-4,0 м/с.

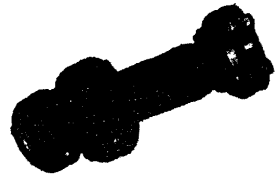
Магнитоактивированная вода давно и широко используется во многих технологических процессах. При использовании воды, обработанной магнитным полем, например,

- улучшаются пищевые свойства воды, например, ускоряется рост дрожжей при выпечке хлебобулочных изделий,
- интесифицируются адгезионные свойства краски при окраске кожаных, трикотажных, швейных и других изделий,
- возрастает прочность бетонных изделий.

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ПИК «ГРУППА « ТЕХМАШ», г. ЕКАТЕРИНБУРГ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	Диаметр трубы, мм (дюйм)	Производительность mim/max,$м^3$/ч	Габариты длина /диаметр/ Тип соединения (Ф - фланец, Р – резьба)	Масса, кг	Цена без НДС, руб. /01.01.06г./
ГМС-15	1/2"	0,2/1,44	190/50/Р	0,4	**6 390**
ГМС-20	3/4"	0,5/2,56		0,8	**8 960**
ГМС-25	25 (1")	1,0/4,0	210/60/Р	1,5	**10 130**
			292/140/Ф	5,0	**11 230**
ГМС-32	32 (1,1/4")	1,8/6,5	230/60/Р	3,0	**12 380**
			294/140/Ф	18	**14 790**
ГМС-40	40	2,5/10,2	307/160/Ф	19	**15 290**
ГМС-50	50	3,5/16	338/185/Ф	23	**23 170**
ГМС–65	65	5,0/27	397/215/Ф	31	**31 210**
ГМС-80	80	8,0/41	451/245/Ф	55	**32 450**
ГМС-100	100	12/50	520/280/Ф	67	**41 900**
ГМС-125	125	18/78	530/290/Ф	74	**65 280**
ГМС–150	150	29/65	630/280/Ф	110	**76 620**
ГМС–200	200	53/110	630/280/Ф	130	**114 510**
ГМС–250	250	89/170	680/400/Ф	190	**189 120**
ГМС–300	300	116/260	700/450/Ф	200	**209 120**
ГМС-350	350	165/400		250	**237 570**
ГМС-400	400	240/500	1250/560/Ф	300	**260 220**



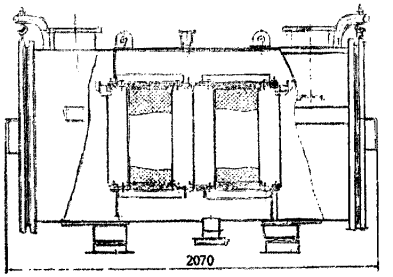


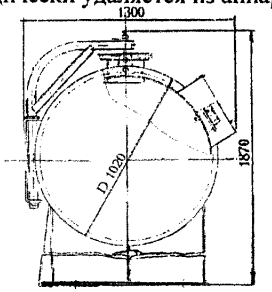
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КУСИНСКИЙ ЛИТЕЙНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД», г. КУСА

АППАРАТ АНТИНАКИПНОЙ типа АНУ-200 предназначен для защиты от накипи водогрейных котлов, пароводяных и водогрейных подогревателей, трубопроводов и нагревательных приборов тепловых сетей, теплообменников и конденсаторов систем водяного охлаждения. Защита от накипи осуществляется путем обработки электрическим полем, через которое протекает электрический ток, способствующий переносу процессов кристаллизации и осаждения накипеобразователей (солей жесткости) на поверхности электродов в виде рыхлого слоя осадков, который периодически удаляется из аппарата.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расход воды, $м^3$/час	**50...200**
Рабочее давление, МПа	**до 0,6**
Рабочая температура, ^0C	**до 90**
Геометрическая емкость, $м^3$	**1,45**
Масса (сухая), кг	**1900**
Цена без НДС, руб /01.10.04/	**237 200**





АППАРАТЫ ДЛЯ МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ типа АМО **ТУ 34-38-10733-84**

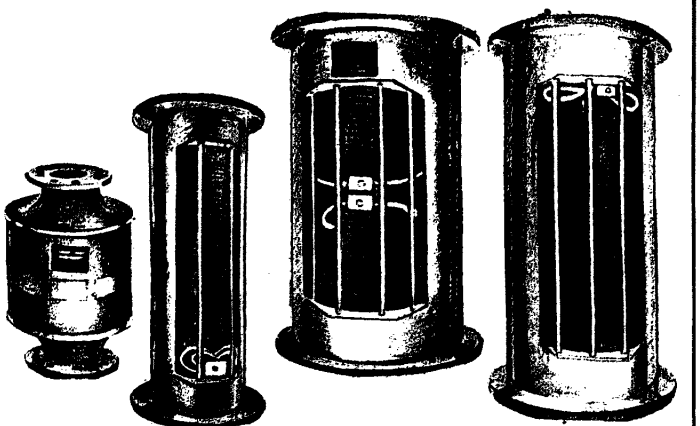
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ЭНЕРГОЗАПЧАСТЬ», г. ЧЕБОКСАРЫ

АППАРАТЫ типа АМО *предназначены для противонакипной магнитной обработки воды, циркулирующей через теплообменное оборудование. Применение аппаратов наиболее эффективно для обработки воды с преобладанием карбонатной жесткости при* ***общей минерализованности до 500 мг/л., карбонатной жесткости до 4 мг-экв/л и общей жесткости до 6 мг-экв/л.***

Одновременно с магнитной обработкой воды рекомендуется осуществлять мероприятия по удалению механических примесей методом фильтрования или отстоя.

Технические характеристики:

Наименование параметра	АМО-25 УХЛ4	АМО-100 УХЛ4	АМО-200 УХЛ4	АМО-600 УХЛ4
Напряжение, В/ частота, Гц	220/50			
Производительность, $м^3$/ч	25	100	200	600
Напряженность магнитного поля на рабочем участке зазора электромагнита, А/М	$1,6 \times 10^5$			
Температура обрабатываемой аппаратом воды, ^0C	60	40	50	70
Рабочее давление воды, Па	6×10^5			
Потребляемая мощность, кВт	0,35	0,5		1,8
Габариты электромагнита, мм (Д x L)	260x410	440x835	520x950	755x1100
Габариты блока питания, мм	250 x 350 x 250			
Масса электромагнита, кг	40	200	330	1000
Масса блока питания, кг	8,0			
Цена, руб с НДС /01.10.06г./	**27 258**	**47 790**	**61 360**	**143 370**



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ФИРМА «НОВиС», г. ПЕРМЬ

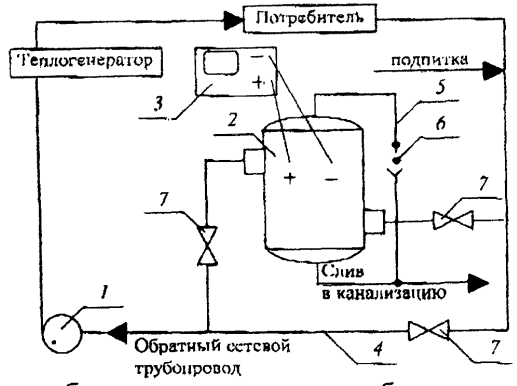
АНТИНАКИПНОЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ АППАРАТ типа АЭА-Т *предназначен для обработки внутрисетевой воды в системах отопления и горячего водоснабжения с целью предотвращения образования накипи в нагревательных элементах водогрейных котлов и теплообменников.*

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	АЭА-Т-25	АЭА-Т-120	АЭА-Т-200	АЭА-Т-350
Производительность аппарата, $м^3$/час	25	120	200	350
Размеры (без г/п устройства), Ø x h, мм	270x1040	600x1700	1000x1100	1000x2100
Высота грузоподъемного устройства, мм	-	2200	2900	4300
Масса без анодов, кг	100	400	750	905
Расход электроэнергии, кВт	0,04	0,4	0,6	0,8
Цена, руб /до 31.10.05г./	***43 700***	***101 100***	***111 650***	***144 050***

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1 – НАГНЕТАЮЩИЙ ВОДУ НАСОС
2 –АППАРАТ АНТИНАКИПНОЙ
3 – БЛОК ПИТАНИЯ
4 – БАЙПАСНАЯ ЛИНИЯ
5 – ЛИНИЯ ОТВОДА ПАРОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ
6 - ВЕНТИЛЬ
7 - ЗАДВИЖКА



ПРИНЦИП РАБОТЫ:

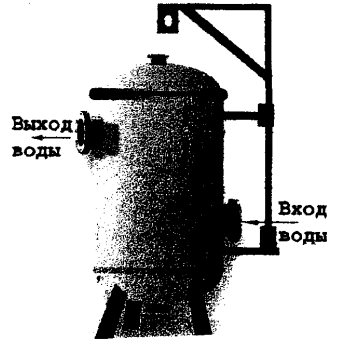
Работа аппарата основана на электрохимическом воздействии слабого электрического поля, образующегося между специальными электродами при определенной плотности тока, на растворение в воде соли жесткости и соединения железа.

Электрохимический аппарат, *с одной стороны, ускоряет выделение из обработанной воды множество микрокристаллов солей жесткости, не способных осаждаться при данной дисперсности на теплопередающих поверхностях, а с другой стороны, выполняет роль электрофильтра.*

Электрохимические процессы в аппарате протекают с поглощением растворенного в воде кислорода.

Аппарат работает на постоянном токе от блока питания, который подключается к сети 220В, при эксплуатации не требует дополнительные средства КИП и А.

В схеме привязки аппарата предусматривается возможность его отключения для периодической чистки без остановки котельной. Слив воды из аппарата осуществляется в действующую канализацию.



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: АОЗТ «ИНЖЕНЕРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ», г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

УЛЬТРОЗВУКОВЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ УСТАНОВКИ типа ИЛ-1М и ИЛ-1МХ предназначены для предотвращения образования накипи на поверхностях теплообменной аппаратуры.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

в биохимической, химической, легкой, пищевой промышленности, на судах морского и речного флота и других отраслях промышленности.

УСТАНОВКИ типа ИЛ-1М и ИЛ-1МХ могут быть установлены на паровых котлах низкого давления, на водогрейных котлах, бойлерах, теплобменниках, холодильных установках, выпарных устройствах, опреснителях и т.д.

УСТАНОВКИ типа ИЛ-1М и ИЛ-1МХ ДОЛЖНЫ НЕПРЫРЫВНО РАБОТАТЬ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ВРЕМЕНИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВОЙ АППАРАТУРЫ.

УСТАНОВКИ эксплуатируются в обслуживаемых и необслуживаемых производственных помещениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	ИЛ-1М	ИЛ-1МХ
Количество защищаемой статической емкости теплообменного устройства, л	500	700
Амплитуда колебаний торца магнитострикционного преобразователя, мкм	до 10	
Напряжение питания установки	220÷10% В, 50 Гц	
Потребляемая мощность, Вт	30	100
Масса установки, кг	3	4,5
Габаритные размеры, мм - диаметр	70 установки	70 генератора
- длина	450 установки	230 генератора
Габаритные размеры преобразователя ПМСИЗ-12/Х, - диаметр	-	60
- длина	-	330
Исполнение	герметичное	
Длина кабеля в металлорукаве, м	-	6,2

УСТАНОВКА типа ИЛ-1М *УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА НОВОЕ ИЛИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ОЧИЩЕННОЕ ОТ НАКИПИ ХИМИЧЕСКИМ ИЛИ МЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ ТЕПЛООБМЕННОЕ УСТРОЙСТВО.*

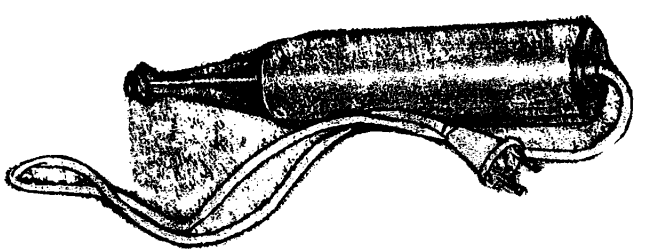
КОРПУС ПРИБОРА ДОЛЖЕН СВОБОДНО ОБТЕКАТЬСЯ ОКРУЖАЮЩИМ ВОЗДУХОМ.

УСТАНОВКА типа ИЛ-1МХ

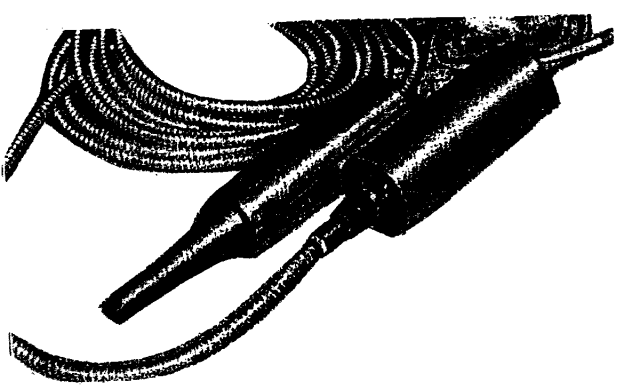
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПРИВАРИВАЕТСЯ К СТЕНКЕ ТЕПЛООБМЕННОГО УСТРОЙСТВА.

КАБЕЛИ ПРОКЛАДЫВАЕТСЯ ТАК, ЧТОБЫ ОНИ НЕ МЕШАЛИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ СВОБОДНО ПЕРЕМЕЩАТЬСЯ.

ИЛ-1М



ИЛ-1МХ



УЛЬРОЗВУКОВЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ УСТАНОВКИ типа ИЛ

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: АОЗТ «ИНЖЕНЕРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ», г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

УЛЬТРОЗВУКОВАЯ ИМПУЛЬСНАЯ УСТАНОВКА типа ИЛ-2 предназначена для удаления накипи с внутренних поверхностей теплообменной аппаратуры.

УСТАНОВКА ИЛ-2 может быть использована для очистки накипи паровых и водогрейных котлов, бойлеров, опреснителей и других теплообменных устройств, внутренние поверхности которых, в период эксплуатации обрастают твердыми отложениями.

УСТАНОВКА ИЛ-2 позволяет очистить любое теплообменное устройство в период проведения профилактических работ без их вскрытия.

УСТАНОВКА ИЛ-2 может быть использована и для предотвращения выпадения накипи.

УСТАНОВКА ИЛ-2 ДОЛЖНА РАБОТАТЬ НЕПРЫВНО В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ВРЕМЕНИ ОЧИСТКИ ТЕПЛООБМЕННОГО УСТРОЙСТВА. Отслаиваемые твердые отложения необходимо удалять продувкой каждые 4 часа.

*УСТАНОВКА **ИЛ-2** ОЧИЩАЕТ ТЕПЛООБМЕННОЕ УСТРОЙСТВО С ПРИМЕРНОЙ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ЕМКОСТЬЮ В **1000 ЛИТРОВ** В СРЕДНЕМ ЗА **7 СУТОК**, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ТВЕРДЫХ ОТЛОЖЕНИЙ.*

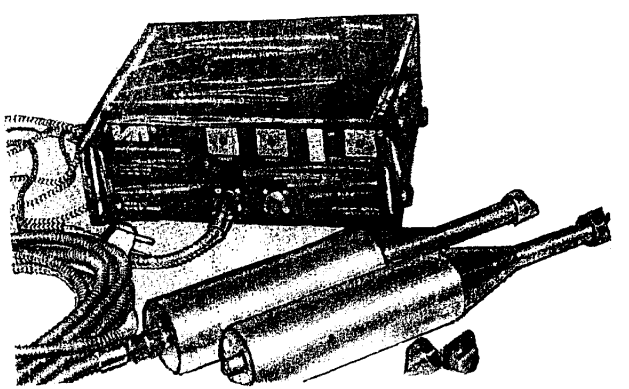
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	**ИЛ-2**
ГЕНЕРАТОР:	
- потребляемая мощность, Вт	400
- напряжение питания	220 В, 50 Гц
- габаритные размеры, мм	320 x 370 x 140
- вес, кг, не более	10
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ:	
- тип преобразователя	магнитострикционный
- максимальная амплитуда колебаний торца преобразователя, мкм, не менее	6
- габаритные размеры, мм	70 x 450
- вес, одного преобразователя,кг	4
- кабель в металлорукаве, м	6,2
Общий вес установки без МТС	22

ДЛЯ УСКОРЕНИЯ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ, В КОМПЛЕКТЕ ПОСТАВКИ УСТАНОВКИ ИЛ-2, ПОСТАВЛЯЕТСЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ МОЮЩЕЕ СРЕДСТВО (ТМС).

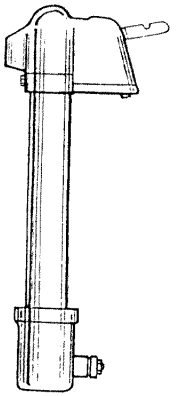
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

УЛЬТРОЗВУКОВОЙ ИМПУСНЫЙ ГЕНЕРАТОР - 1шт.
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ МАГНИТОСТРИКЦИОННЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ - 2шт
ГАЙКА ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ - 8шт
КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В МЕТАЛЛОРУКАВЕ ДЛИНОЙ 6,2 М.....- 2шт
ПРИСАДКА ТМС (НА 1000 л).....- 10кг
ПАСПОРТ УСТАНОВКИ ИЛ-2.....- 1шт
ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТМС.....- 1шт



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ОАО «БОРИСОРГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»
/ОАО «БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК

КОЛОНКА ВОДОРАЗБОРНАЯ типа КВр *предназначена для установки на водопроводных сетях для разбора воды населением на бытовые нужды.*



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее давление, МПа	0,1-0,6
Подводящая труба от системы водоснабжения к приемнику, мм	Ду-20
Высота колонки, мм- наземная часть	1000 ± 10
- подземная часть с интервалом через 250 мм в зависимости от типоразмера	750-350
Масса, кг не более	50
Цена, руб. с НДС /декабрь 2005 г./	4 153-60

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ, г. ВОРОНЕЖ
ТУ 4953-012-49751841-2002 КОД по ОКП 49 5344

КОЛОНКИ ВОДОРАЗБОРНЫЕ типа КВ *предназначены для разбора воды населением на бытовые нужды и устанавливаются на водопроводных сетях.*

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	H= 750	H= 1000	H= 1250	H= 1500	H= 1750	H= 2000	H= 2250	H= 2500	H= 2750	H= 3000	H= 3250	H= 3500	H= 3750	H= 4000
Рабочее давление в сети, МПа	от 0,1 до 0,6													
Диаметр подающей трубы (Д), мм	13													
Высота колонки, мм	От 1685 до 4435 с интервалом через 250 мм													
Высота подземной части, мм	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
Масса, кг	31,6	34,2	36,8	39,4	42	44,6	47,2	49,8	52,4	55,0	57,6	60,2	62,8	65,4
Цена, руб. с НДС /01.10.2006г./									2 596	3 127	3 363	3 599	3 953	4 425

ОАО «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЛИТЕЙНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД», г. ТАЛГАР
КОД по ОКП 49 5315

КОЛОНКИ ВОДОРАЗБОРНЫЕ *предназначены для питьевого и хозяйственного использования.*

Показатели	Колонки водоразборные с водовыпуском			Колонки водоразборные		
	H=3625-1015	H=3625-1265	H=3625-1515	H=3800-1315	H=3800-1565	H=3800-1815
Диаметр условного прохода, мм	80			20		
Рабочее давление в сети, МПа	до 1,0					
Высота надземной части, мм	860			735		
Высота подземной части, мм	1015	1265	1515	1315	1565	1815
Масса, кг	62	80	98	43	58	73

7. УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРА ПОЛИАКРИЛАМИДА типа УРП-4

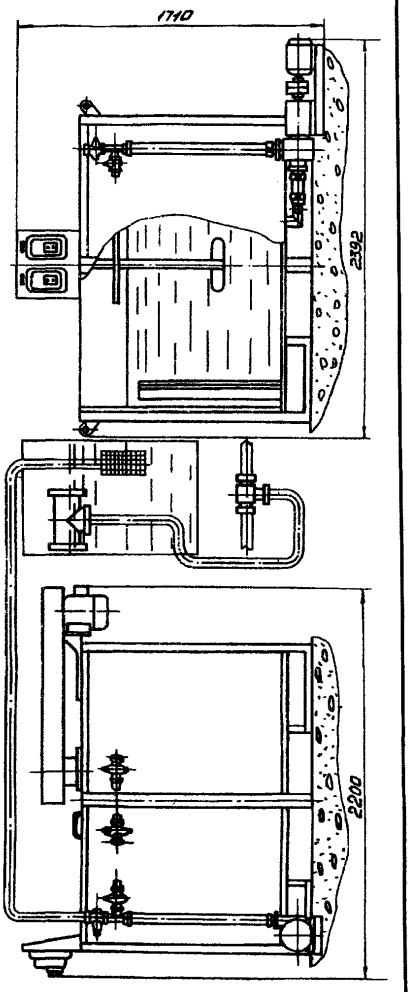
УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРА ПОЛИАКРИЛАМИДА типа УРП-4 предназначена для получения рабочих растворов полиакриламида на городских водоочистительных станциях очистки питьевых и сточных вод, где в качестве флокулянта используется полиакриламид.

ПРИМЕНЕНИЕ УСТАНОВКИ типа УРП-4 интенсифицирует работу водоочистительных сооружений и повышает эффект очистки воды благодаря раствору полиакриламида, наибольшие добавки которого значительно ускоряют процесс коагуляции примесей.

УСТАНОВКА типа УРП-4 **ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧАТЬ В КОРОТКОЕ ВРЕМЯ ОДНОРОДНЫЙ ПО СОСТАВУ РАСТВОР ПОЛИАКРИЛАМИДА БЛАГОДАРЯ, ПЕРЕМЕШИВАНИЮ ОСУЩЕСТВЛЯЕМОМУ КАК КРЫЛЬЧАТКОЙ, ТАК И НАСОСОМ, РАБОТАЮЩИМ В ЗАМКНУТОМ ЦИКЛЕ.**

УСТАНОВКА типа УРП-4 комплектуется ***ДОЗАТОРОМ*** ПО СТОЯННОГО РАСХОДА и ***ЭЖЕКТОРОМ***, НЕОБХОДИМЫМИ ДЛЯ СМЕШИВАНИЯ РАСТВОРА ПОЛИАКРИЛАМИДА С ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ВОДОЙ.

УСТАНОВКА типа УРП-4 рассчитана на эксплуатацию в помещении или под навесом при температуре ***от 1°С до плюс 45°С.***

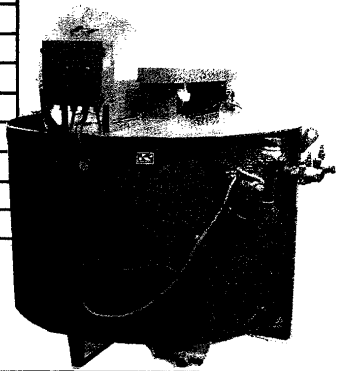


ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ПК «ЗАВОД КОММУНАЛЬНИК», г. МОСВА

ТУ 204 РСФСР 2.059-84 **КОД по ОКП 48 5912**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Производительность, $м^3$/сутки	**16,8**
Емкость бака мешалки, л	**2000**
Количество раствора в баке, л	**1400**
Время перемешивания, мин	**30**
Потребляемая мощность, кВт	**7**
Габаритные размеры, мм	**2390x2200x1710**
Электродвигатель (привод крыльчатки)	**4ФМ100S4У3**
Мощность, кВт	**3,0**
Электродвигатель (привод насоса)	**4АМ100L2Ж**
Мощность, кВт	**5,5**
Напряжение, В	**220/380**
Концентрация раствора, %	**1,0**
Оптимальная температура растворения, °С	**40...50**
Масса, кг	**440**
Цена, руб. с НДС /01.01.06Г./	**201 666,72**



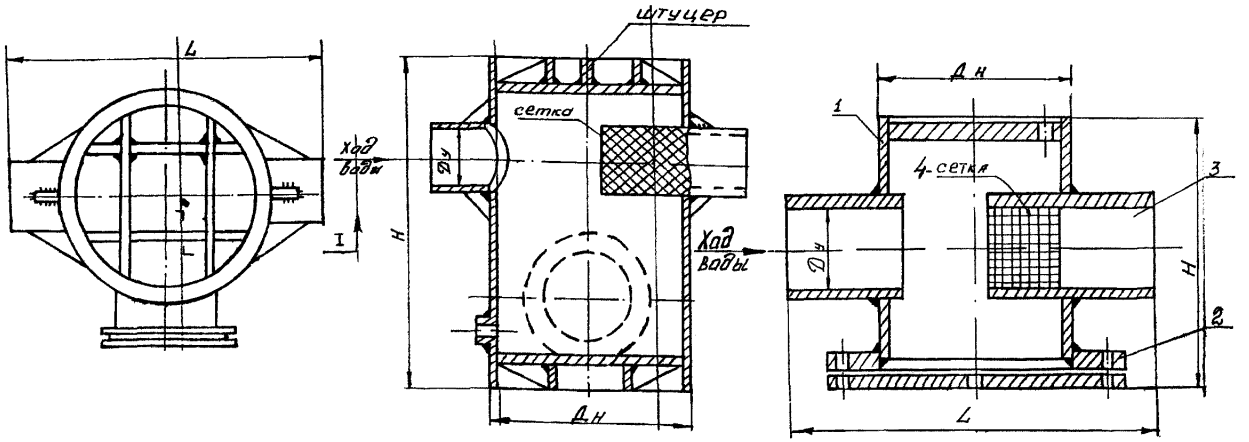
ГРЯЗЕВИКИ предназначены для очистки воды от взвешенных частиц грязи и других примесей в системах водяного отопления с температурой теплоносителя до 150^{0}С и рабочим давлением до 2,0 МПа.

Устанавливаются в элеваторных узлах, тепловых вводах зданий различного назначения и котельных.

Тип	ТУ	Завод-изготовитель	Давление, МПа	Рабочая среда	Габаритные размеры, мм - вертикальные				Масса, кг
					Диметр условный Dy	Диметр наружный Dн	Длина, L	Высота, H	
Д-40	99-66-21-90	ОАО «САНТЕХПРОМ», г. Москва	1,0	вода	40	108	308	217	16, 83
	400-28-84-95	ОАО «САТЭКС», г. Москва							
Д-50	99-66-21-90	ОАО «САНТЕХПРОМ», г. Москва	1,0		50	159	359	259	29,18
	400-28-84-95	ОАО «САТЭКС», г. Москва							
Д-80	99-66-21-90	ОАО «САНТЕХПРОМ», г. Москва			80	219	419	369	48,87
	400-28-84-95	ОАО «САТЭКС», г. Москва							
Д-100	99-66-21-90	ОАО «САНТЕХПРОМ», г. Москва			100	273	473	421	70,01
	400-28-84-95	ОАО «САТЭКС», г. Москва							
Д-125	99-66-21-90	ОАО «САНТЕХПРОМ», г. Москва			125	273	473	441	71,51
	400-28-84-95	ОАО «САТЭКС», г. Москва							
Д-150	99-66-21-90	ОАО «САНТЕХПРОМ», г. Москва			150	325	526	563	103,34
	400-28-84-95	ОАО «САТЭКС», г. Москва							
Д-200	99-66-21-90	ОАО «САНТЕХПРОМ», г. Москва			200	426	626	669	184,08
	400-28-84-95	ОАО «САТЭКС», г. Москва							
Д-250	99-66-21-90	ОАО «САНТЕХПРОМ», г. Москва			250	529	730	785	296,24
	400-28-84-95	ОАО «САТЭКС», г. Москва							
Д-300	99-66-21-90	ОАО «САНТЕХПРОМ», г. Москва	1,6		300	630	930	1450	797,4
Д-350					350	720	1020	1500	932,0
Д-400					400	820	1120	1650	1134,3
Д-450					450	820	1120	1800	1172,5
Д-500					500	820	1120	1850	1185,0
Д-600					600	825	1120	2050	1228,7
Д-700					700	1020	1420	2300	1995,0
Д-800					800	1220	1620	2600	2760,0
Д-900			2,0		900	1420	2020	2900	4189,0
Д-1000					1000	1420	2020	3100	4278,7

Тип	ТУ	Завод-изготовитель	Давление, МПа	Рабочая среда	Габаритные размеры, мм - горизонтальные				Масса, кг
					Диметр условный Dy	Диметр наружный Dн	Длина, L	Высота, H	
Д-100	400-28-84-95	ОАО «САТЭКС», г. Москва	1,0	вода	100	219	902	400	89,3
Д-150					150	273	1082	470	123,5
Д-200					200	325	1390	570	189,3
Д-250					250	426	1485	650	236,0

ГРЯЗЕВИКИ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ DУ 40÷250 ММ



КОРПУС ГРЯЗЕВИКА ИЗГОТАВИВАЕТСЯ ИЗ ТРУБЫ 1 СО СЪЕМНЫМ ДНИЩЕМ 2, ВЫХОДНЫМ ПАТРУБКОМ 3 И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКОЙ 4.

ДЛЯ ОТВОДА ВОЗДУХА И СПУСКА ГРЯЗИ В КОРПУС ГРЯЗЕВИКА ВВАРЕНЫ МУФТЫ ДЛЯ ВОЗДУШНОГО КРАНА И ПРОБКИ.

ГРЯЗЕВИКИ предназначены для фильтрации и очистки воды (T_{max} – 115^{0}С) от механических частиц крупных и средних размеров.

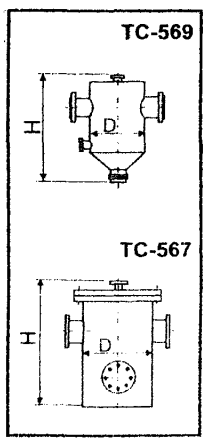
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: «ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

ГРЯЗЕВИКИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ

Тип	Ду, мм	Давление, МПа	D, мм	H, мм	Масса, кг	Цена, руб с НДС
ТС-569	40	2,5	159	406	17,1	7 257
ТС-569	50	2,5	159	456	19,5	8 083
ТС-569	65	2,5	219	534	30,7	
ТС-569	80	2,5	219	569	36,4	9 440
ТС-569	100	2,5	325	662	69,6	10 738
ТС-569	125	2,5	325	732	78,6	
ТС-569	150	2,5	426	933	114,9	20 709
ТС-569	200	2,5	530	1168	201,9	
ТС-567	200	2,5	426	1071	310	33 807
ТС-567	250	2,5	530	1309	502	40 946
ТС-567	300	2,5	630	1437	730	54 103

ГРЯЗЕВИКИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ

Тип	Ду, мм	Давление, МПа	L, мм	Масса,кг	Цена, руб с НДС
ТС-566	600	1,6	2982	1117	142 072
ТС-566	800	1,6	3798	2126	212 400



ГРЯЗЕВИКИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ

Тип	Ду, мм	Давление, МПа	D, мм	H, мм	Масса, кг	Цена, руб с НДС
ТС-569	40	1,6 или 1,0	159	406	16,3	
ТС-569	50	1,6 или 1,0	159	456	19,4	8 083
ТС-569	65	1,6 или 1,0	219	534	29,4	
ТС-569	80	1,6 или 1,0	219	569	33,5	9 440
ТС-569	100	1,6 или 1,0	325	662	62,2	10 738
ТС-569	125	1,6 или 1,0	325	732	70,4	
ТС-569	150	1,6 или 1,0	426	928	118,0	20 709
ТС-569	200	1,6 или 1,0	530	1163	266,7	
ТС-567	200	1,6	426	1055	260	33 807
ТС-567	250	1,6	530	1291	421	40 946
ТС-567	300	1,6	560	1416	656	54 103

ГРЯЗЕВИКИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ

Тип/ D, мм	ТС-565/250	ТС-565/300	ТС-565/400
Давление, МПа	1,6		
Цена, руб с НДС	41 121	56 101	75 343

МЕХАНИЗМЫ СКРЕБКОВЫЕ типа МС *предназначены для сгребания ила со дна первичных и вторичных отстойников горизонтальных канализационных сооружений в приямок.*

Механизмы скребковые для первичных отстойников **МС 01-9Б и МС 01-18Б** *предназначены для удаления плавающих веществ с поверхности жидкости.*

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ

ТУ 204 РСФСР 2.224-90 КОД по ОКП 48 5913

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Показатели	МС01-9Б	МС02-9Б	МС01-18Б	МС02-18Б
Производительность, $м^3/ч$ (расчетная)	550	550	1290	1290
Скорость передвижения механизма, м/с	0,03	0,03	0,03	0,03
Габариты передвижной части механизма, мм Длина	2424	2424	2424	2424
Ширина	8730	8730	17500	17500
Высота	6660	6660	6820	6820
Масса, кг, не более	2500	2200	4000	3400

МЕХАНИЗМЫ СКРЕБКОВЫЕ типа МК, М *предназначены для сгребания осадка со дна песколовок, первичных и вторичных отстойников в специальный приямок.*

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Показатели	МК 79А	МК 80	М 709
Производительность, $м^3/ч$, не мене	3	10	10
Размер по осям катков, мм	5400±4,9	16900±15	16900±15
Скорость передвижения скребков, м/с	0,4	0,02	0,02
Габариты передвижной части механизма, мм Длина	5944	17500	17500
Ширина	3000	3000	3000
Высота	3450	7300	7800
Масса, кг, не более	5700	13300	10400

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ», г. МОСКВА **ТУ 4859-009-26230499-05; КОД по ОКП 48 5912**

НАЗНАЧЕНИЕ

Жироуловитель предназначен для снижения содержания жиров в сточных водах, отводимых в городские системы канализации, и устанавливается на выпусках производственных сточных вод от кухонных производств предприятий общественного питания, предприятий по переработке мяса и рыбы и др. в соответствии с п.19.1 СНиП 2.04.01-85.

УСТРОЙСТВО ЖИРОУЛОВИТЕЛЯ

Жироуловитель состоит из верхней отстойной и нижней осадочной частей. Верхняя часть включает впускной и выпускной лотки, тонкослойный блок и поворотную трубу. Нижняя часть выполняется в двух вариантах:

- при возможности устройства перепада высоты на выпуске около 1.4м предусматривается самотечное отведение осадка; в этом варианте нижняя часть состоит из осадочной зоны и отводящего трубопровода осадка с запорным краном;
- при отсутствии требуемого перепада высоты на выпуске предусматривается осадочная часть, в которой размещается погружной канализационный насос с напорным шлангом, свободный конец которого размещается в сборном лотке.Корпус жироуловителя изготовлен из стали и защищен многослойной эпоксидной композицией. Состоит из осадочной части и отводящего трубопровода осадка с запорным краном.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Работа жироуловителя основана на отделении жировых частиц в режиме тонкослойного отстаивания. Сточные воды пропускаются через узкое пространство между пластинами тонкослойного модуля, в результате легкие жировые частицы крупностью, равной или выше расчетной, достигают поверхности пластин в модуле и, перемещаясь по ней вверх, всплывают на поверхность. Одновременно происходит осаждение тяжелых взвешенных частиц, поступающих в осадочную зону жироуловителя.

Всплывшие жировые частицы образую пленку на поверхности жироуловителя, которая собирается поворотной трубой с продольной щелью, из которой сливается в переносную емкость для сбора жира. Осветленная вода попадает в сборный лоток и отводится к канализационному выпуску. Осадок, собранный в пирамидальной осадочной части, периодически отводится к выпуску при открытии крана на осадочном трубопроводе в варианте с самотечным отведением или при включении канализационного насоса – в варианте с напорным отведением осадка.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Производ-ть*, м³/час	Габариты блока очистки: длина,	ширина,	высота, м	Кол-во блоков
1,5	1,5	0,8	15	1
3	2,0	1,0	1,8	1
6	2,5	1,2	2,0	1
12	3,0	1,5	2,0	1
25	3,0	1,5	2,0	2

Наименование	Исполнение	Стоимость, тыс.руб (вкл. НДС)
Жироуловитель	Установка в здании	64,0
Жироуловитель	Установка в здании	85,0
Жироуловитель	Установка в здании	109,0
Жироуловитель	Подземное размещение	170,0
Жироуловитель	Подземное размещение	220,0
Жироуловитель	Подземное размещение	350,0

** жироуловители большей производительности изготавливаются на заказ.*

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

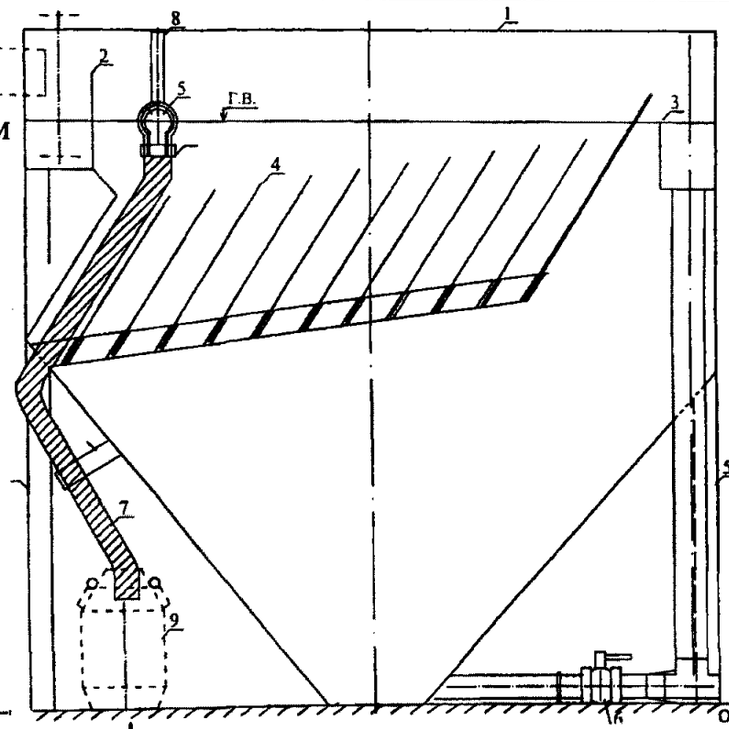
- Жироуловитель в сборе
- Переносная емкость для сбора жира
- Паспорт

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации жироуловителя - **1 год** со дня его приобретения.
Срок службы жироуловителя до капитального ремонта - **15 лет**.

Жироуловитель с самотечным удалением осадка

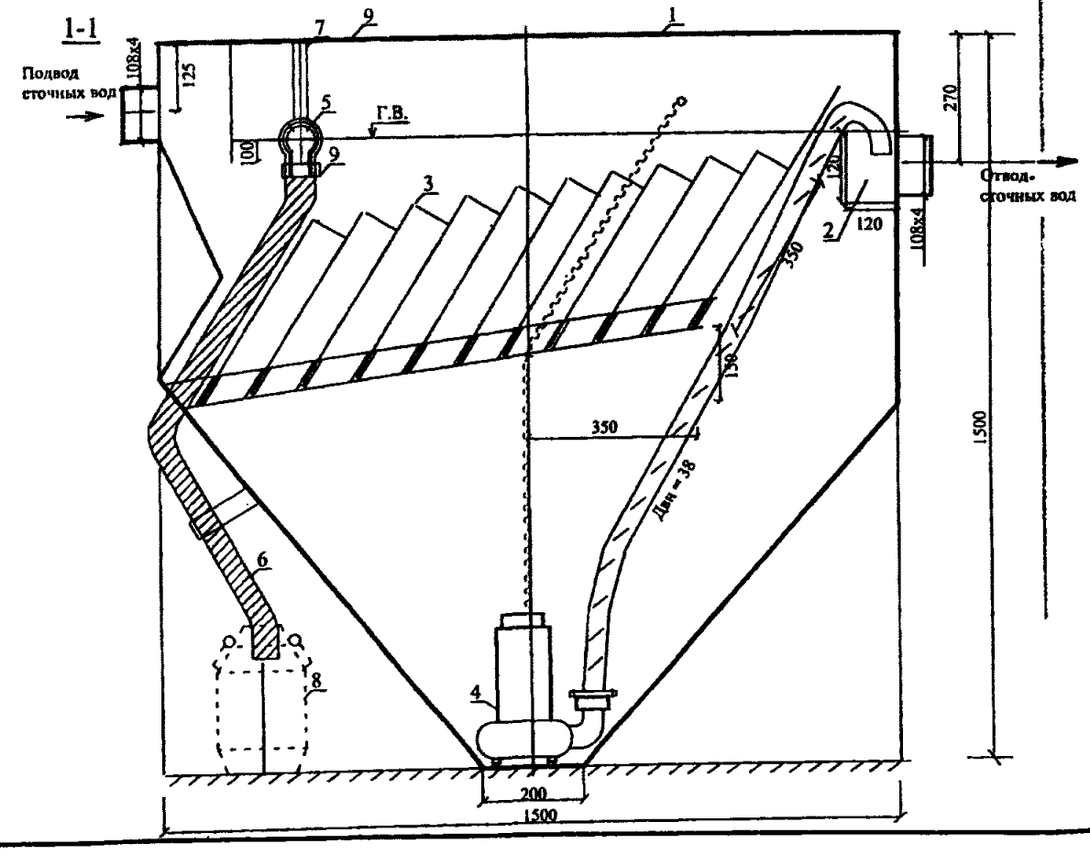
1-1



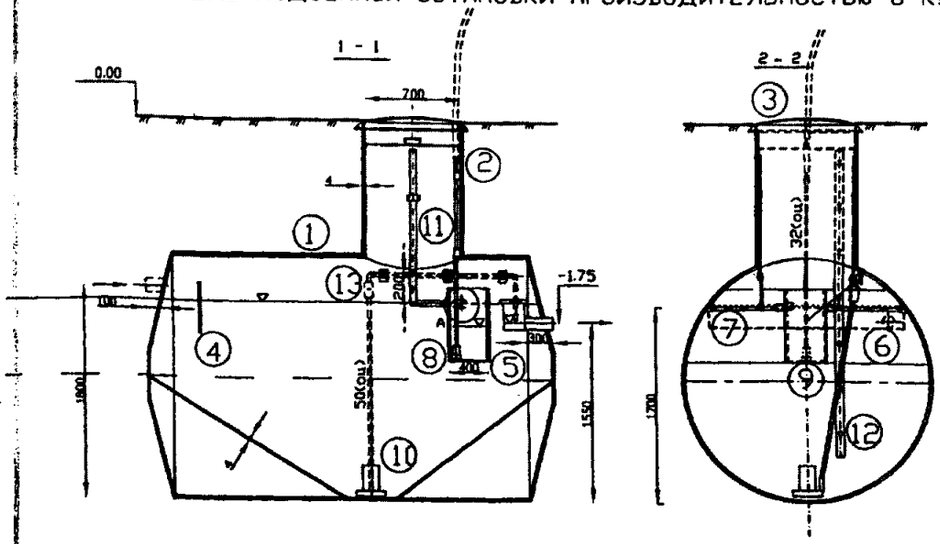
Обозначения

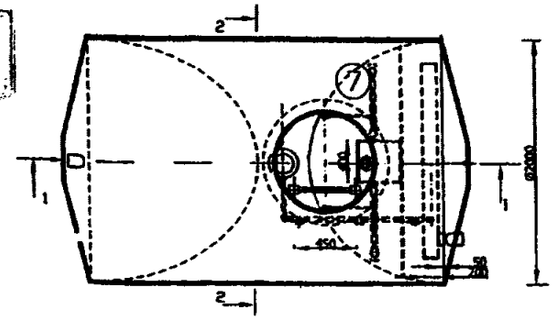
1 - корпус (стальной)
2 - впускной лоток
3 - сборный лоток
4 - тонкослойные модули
5 - труба поворотная щелевая
6 - кран шаровой Ду 80
7 - шланг
8 - рычаг поворотный
9 - переносная емкость для сбора жира

Жироуловитель с принудительным удалением осадка



ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 6 КУБ.М В ЧАС





ОБОЗНАЧЕНИЯ

1- корпус
2-люк с горловиной
3- люк чугунный типа"Л"
4-перегородка полупогружная
5-перегородка полупогружная
6-лоток сборный
7-жиросборная труба
8-бокс для сбора жира
9-насос перекачки жира
10-насос перекачки осадка
11-штанга управления жиросборной трубой
12-лестница
13-муфта быстроразъемная

Обозначения

1 - корпус
2 - сборный лоток
3 - тонкослойные модули
4 - насос погружной прекачки осадка
5 - труба поворотная щелевая
6 - шланг
7 - рычаг поворотный
8 - переносная емкость для сбора жира
9 - крышка 4х секционная

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ФГУП «СПО «АНАЛИТПРИБОР», г. СМОЛЕНСК

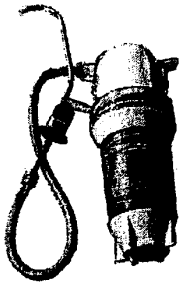
ФИЛЬТРЫ ОЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ типа «ИСТОК» предназначены для дополнительной очистки питьевой воды.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: фильтры могут использоваться для стационарной установки на кухнях в квартирах, коттеджах и других жилых помещениях.

ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ типа «ИСТОК-07» предназначен для предварительной очистки от механических примесей размером более 50 мкм холодной и горячей (70^{0}С) воды хозяйственно-бытового назначения.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: для стационарной установки в больницах, детских садах, пунктах общественного питания, квартирах, коттеджах и других жилых помещениях с целью защиты бытовой техники (стиральные и посудомоечные машины и т.д.), а также в котельных для водоподготовки питательной воды котлоагрегатов.

Показатели	ИСТОК-01	ИСТОК-02	ИСТОК-04	ИСТОК-07
Производительность, л/час, не более	180	1 000	30	1 000
Ресурс, ч	1 000			90 000
Предельное гидравлическое давление, МПа	0,6			0,9
Диаметр соединения, дюйм	½			
Габаритные размеры, мм,	1200x250x140	1200x250x300	345x165x120	345x165x120
Масса, кг*	6,0	12,0	1,2	1,2
Тип картриджа (фильтрующего элемента) сорбционный (на основе угольно-волокнистого сорбента).				



Очищаемые вещества	Содержание в воде после очистки, мг/л	Гигиенический норматив, мг/л
Алюминий	0,1	0,5
Кадмий	0,0003	0,001
Ртуть	0,0001	0,0005
Свинец	0,0001	0,03
Медь	0,3201,0,0003	0,001
Сульфанол	0,2	0,5
Хлороформ	26,0	50,0
Линдан	0,07	4,0

Очищаемые вещества	Содержание в воде после очистки, мг/л	Гигиенический норматив ,мг/л
Мутность	-	Не более 1,5
Запах	0 баллов	Не более 2 баллов
Привкус	0 баллов	Не более 2 баллов
Цветность	10 градусов	Не более 20 градусов
pH	0,1 ед	6,9 ед
Остаточный хлор свободный		0,5
Остаточный хлор связанный		1,2
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ - ИСТОК-07		
взвешенные частицы – 100%	мутность - 100%	цветность - 75-100 %

Комплект поставки:

Фильтр *«ИСТОК»* имеет несколько модификаций комплектации: (насадка на трубу, гибкие рукава, кран, счетчик воды, штуцер и т.д.), в зависимости от заказа, с целью удобства монтажа и эксплуатации

Фильтр *«ИСТОК-07»*, паспорт, комплект монтажных частей, комплект ЗИП. По отдельному договору могут поставляться дополнительно: счетчик расхода воды, клапан обратный, кран трехходовой, муфта, контргайка и втулка.

ДОСТОИНСТВА:

Удаляет из воды окисленное железо (ржавчину), песок и осадок.

Легко подсоединяется с помощью гибких шлангов к магистрали, снабжающей ваш дом холодной и горячей водой. Эффективно защищает бытовую технику, использующую водопроводную воду (стиральные и посудомоечные машины, сантехника и батареи водяного отопления), от негативных последствий использования воды, содержащий механические загрязнения, а также может служить предварительным фильтром для фильтров питьевой воды. Эффективность очистки обеспечивается сменным фильтрующим картриджем патронного типа с волоконным элементом. Ресурс и эффективная работа фильтра гарантируется при загрязнении воды выше нормы (КПД) не более чем в три раза.

ФИЛЬТРЫ типа «ФМнж» ***механической очистки воды*** предназначены для удаления из воды песка, ила, ржавчины, взвешенных частиц и других механических примесей размером более 0,5-1-5-10-20 микрон, в зависимости от выбора фильтр-патрона.

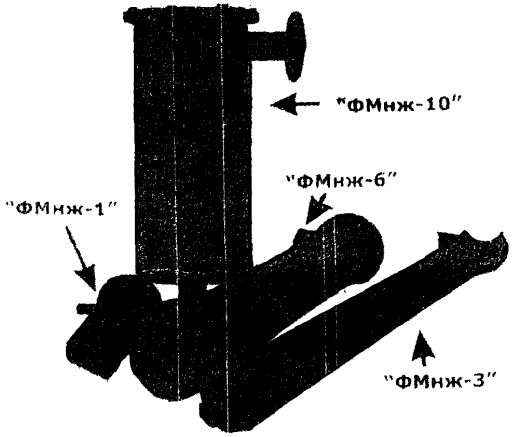
ФИЛЬТРЫ типа «ФМнж:

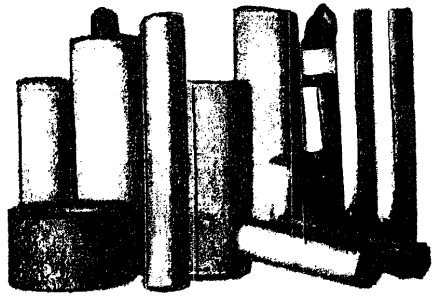
- предохраняют дорогостоящее оборудование от попадания песка, ржавчины и других механических загрязнений;
- корпус фильтра изготовлен из корозионостойкой стали марок 12Х18Н10Т, 08Х18Н10;
- фильтр-патрон изготовлен из волокнистого полипропилена, обладающего химической стойкостью к широкому спектру химических регентов;
- размер ячейки фильтр - патрона – 0,5 микрон позволяет отделить из воды большое количество известных микроорганизмов;
- в фильтр **«ФМнж»** возможна установка фильтр-патрона с бактерицидной добавкой подавляющий рост бактерий на фильтр - патроне.

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ПИК «ГРУППА « ТЕХМАШ», г. ЕКАТЕРИНБУРГ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Марка фильтра		Производительность, литр/час	Присоединение дюйм (мм)	Цена без НДС, руб. /01.01.06г./		
				фильтр	фильтр-патрон	
					5 мкм	0,5 мкм
Серия фильтров для очистки холодной воды, температура до 50° С	**ФМнж (Х)-1**	до 1 000	резьба 1/2″	5 360	108	123
	ФМнж (Х)-3	до 3 000	резьба 1″	9 140	430	490
	ФМнж (Х)-6	до 6 000	резьба 1,1/2″	13 640	600	660
	ФМнж (Х)-10	до 10 000	фланец 50	21 960	780	860
	ФМнж (Х)-30	до 30 000	фланец 80	29 610	1 590	1 770
	ФМнж (Х)-50	до 50 000	фланец 100	59 220	3 180	3 540
	ФМнж (Х)-100	до 100 000	фланец 150	118 440	6 360	7 080
Серия фильтров для очистки горячей воды, температура до 90° С	**ФМнж (Г)-1**	до 1 000	резьба 1/2″	5 760	108	123
	ФМнж (Г)-3	до 3 000	резьба 1″	9 720	430	490
	ФМнж (Г)-6	до 6 000	резьба 1,1/2″	14 580	600	660
	ФМнж (Г)-10	до 10 000	фланец 50	23 490	780	860
	ФМнж (Г)-30	до 30 000	фланец 80	31 680	1 590	1 770
	ФМнж (Г)-50	до 50 000	фланец 100	63 360	3 180	3 540
	ФМнж (Г)-100	до 100 000	фланец 150	126 720	6 360	7 080





ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

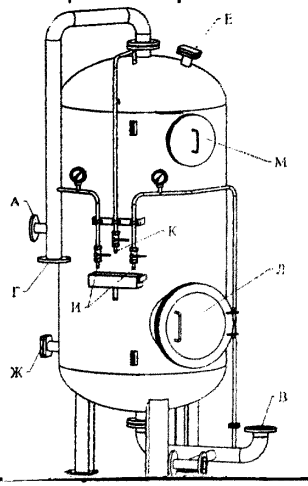
Наименования изделия ТУ	Производительность, $м^3/ч$	Рабочее давление, МПа ($кгс/см^2$)	Температура среды, ^0C	Масса, кг в объеме поставки	Габаритные размеры, мм		Фильтрующая загрузка		Цена, тыс. руб. без НДС /08.07.04 г./
					Высота	Условный D	Высота, мм	Объем, $м^3$	
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ ФОВ-0,7-0,6 ТУ 24.03.1561-89	3,0	0,6 (6,0)	40	469	2420	700	1000	0,8	44,7
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ ФОВ-1,0-0,6 ТУ 24.03.1561-89	12	0,6 (6,0)	40	667	2675	1000	1000	0,78	44,2
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ ФОВ-1,4-0,6 ТУ 24.119-94	16	0,6 (6,0)	40	1001	2475	1400	1000	1,53	68,3
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ ФОВ-2,0-0,6 ТУ 24.03.1561-89	30	0,6 (6,0)	40	1740	3100	2000	1000	4,3	135,0

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

ФИЛЬТРЫ ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЕ типа ФОВ предназначены для удаления из воды взвешенных примесей разной степени дисперсности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Показатели	ФОВ-1,0-0,6	ФОВ-1,4-0,6
Производительность, $м^3$/час	10	16
Вместимость, $м^3$	1,75	2,9
Высота фильтрующей загрузки, м	1,0	1,0
Объем фильтрующей загрузки, $м^3$	0,8	1,5
Количество дренажных колпачков	43/22	106/52
Диаметр аппарата, мм	1020	1424
Высота аппарата, мм	3100	3120
Масса аппарата, кг	950	1562
Цена, руб. с НДС /октябрь 2004г./		
- с колпачками из полимера	56 994	108 029
- с колпачками из нержавеющей стали	65 608	134 638



ФОВ-1,0-0,6

А - подвод исходной воды, Ду50
Б - отвод фильтрата, Ду50
В - подвод промывочной воды, Ду80
Г - отвод промывочной воды, Ду80
Д - отвод первого фильтрата, Ду50
Е - гидрозагрузка фильтрующего материала, Ду50
Ж - гидровыгрузка фильтрующего материала, Ду50
И - отбор проб, Ду15
К - сброс воздуха, Ду15
Л - люк для обслуживания, Ду400
М - люк для обслуживания, Ду200

ФИЛЬТРЫ ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ типа ФОВ

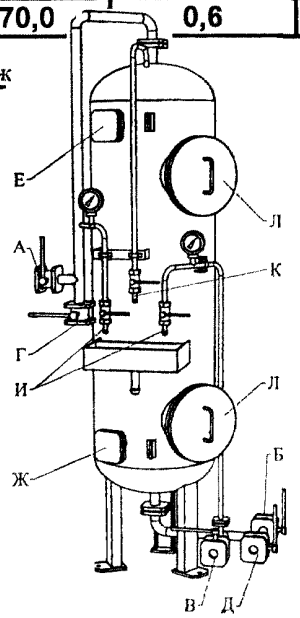
ФИЛЬТРЫ ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЕ типа ФОВ предназначены для удаления из воды взвешенных примесей разной степени дисперсности. Фильтры широко применяются в схемах водоподготовительных установок электростанций, промышленных и отопительных котельных.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ЗАВОД «КОМСОМОЛЕЦ» имени Н.С.АРТЕМОВА, г. ТАМБОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

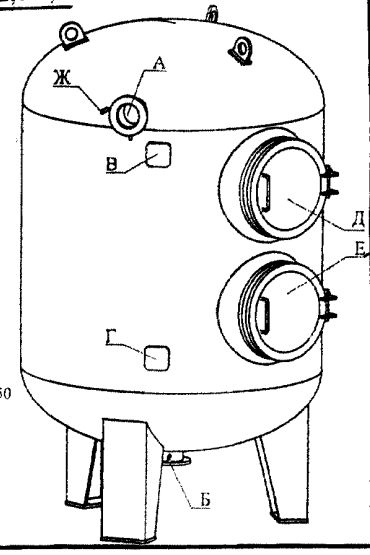
Тип фильтра	Производительность, $м^3$/час	Рабочее давление, МПа	Пробное давление, МПа	Внутренний объем, $м^3$	Температура, ^0C	Рабочая среда	Масса фильтрующей загрузки, кг	Масса аппарата, кг	Габаритные размеры, мм
ФОВ-0,5-0,6нж	**1,2-2,0**	**0,6**	**0,75**	**0,34**	**5-40**	Вода водопроводная	**350**	**205**	**980x765x2330**
ФОВ-0,6-0,6нж	**1,6-2,8**	**0,6**	**0,75**	**0,5**	**5-40**	Вода водопроводная	**470**	**225**	**967x865x2410**
ФОВ-0,7-0,6	**4,0**	**0,6**	**0,9**	**0,76**	**5-40**	Вода водопроводная	**615**	**432**	**1150x1022x2630**
ФОВ-1,0-0,6	**10,0**	**0,6**	**0,9**	**1,55**	**25**	Вода водопроводная	**1300**	**654**	**1485x1270x2875**
ФОВ-1,0-0,6П	**10,0**	**0,6**	**0,9**	**1,63**	**5-40**	Вода	**1300**	**840**	**1420x1270x2957**
ФОВ-1,0-0,6нж	**10,0**	**0,6**	**0,9**	**1,55**	**5-40**	Вода	**1300**	**538**	**1418x1270x2857**
ФОВ-2,0-0,6	**30,0**	**0,6**	**0,9**	**8,06**	**5-40**	Вода	**1600**	**1825**	**2025x2215x3416**
ФОВ-2,0-0,6П	**30,0**	**0,6**	**0,9**	**7,35**	**5-40**	Вода	**5000**	**2390**	**2665x2305x3822**
ФОВ-2,0-0,6нж	**30,0**	**0,6**	**0,75**	**7,35**	**5-40**	Вода	**5000**	**2100**	**2600x2305x3822**
ФОВ-3,0-0,6ПВ	**70,0**	**0,6**	**0,9**	**20,0**	**2-40**	Вода	**18000**	**5140**	**3708x3467x4588**

ФОВ-0,5-0,6-нж



А - подвод исходной воды, Ду32
Б - отвод обработанной воды, Ду32
В - подвод промывочной воды, Ду32
Г - отвод промывочной воды, Ду32
Д - отвод первого фильтрата, Ду32
Е - гидрозагрузка фильтрующего материала, Ду50
Ж- гидровыгрузка фильтрующего материала, Ду50
И - отбор проб, Ду15
К - сброс воздуха, Ду15
Л- люк для обслуживания, Ду200

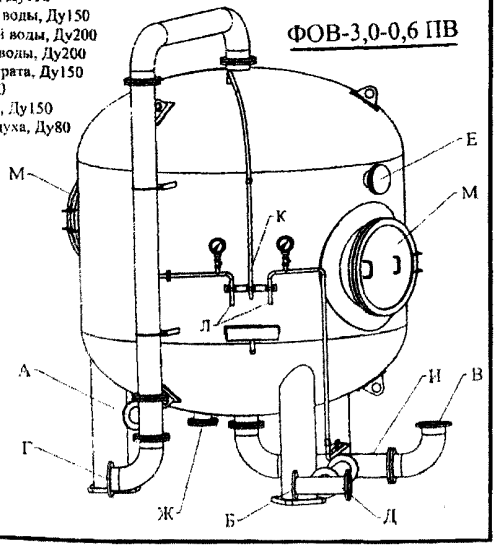
ФОВ-2,0-0,6



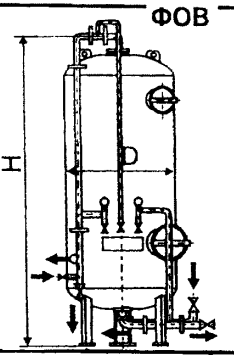
А - вход исходной воды, Ду150
Б - выход очищенной воды, Ду150
В - гидрозагрузка, Ду80
Г - гидровыгрузка, Ду80
Д - люк для загрузки и ремонта, Ду500
Е - люк для выгрузки и ремонта, Ду500
Ж - выход воздуха, Ду15

А - вход исходной воды, Ду150
Б - выход обработанной воды, Ду150
В - подвод промывочной воды, Ду200
Г - отвод промывочной воды, Ду200
Д - сброс первого фильтрата, Ду150
Е - гидрозагрузка, Ду150
Ж- слив, гидровыгрузка, Ду150
И - подвод сжатого воздуха, Ду80
К - сброс воздуха, Ду25
Л - отбор проб, Ду15
М - люк, Ду800

ФОВ-3,0-0,6 ПВ



ФИЛЬТРЫ ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ типа ФОВ



ФИЛЬТРЫ ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЕ типа ФОВ предназначены для удаления из воды взвешенных примесей разной степени дисперсности.

Фильтры широко применяются в схемах водоподготовительных установок электростанций, промышленных и отопительных котельных.

Осветление воды происходит в результате прилипания к зернам фильтрующего материала грубодисперсных примесей воды, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ТКЗ «КРАСНЫЙ КОТЕЛЬЩИК», г. ТАГАНРОГ

ТУ 24.03-1555-89 **КОД по ОКП 311321**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип фильтра	№ чертежа	Условный диаметр, (Dy) м	Строительная высота, (H) м	Производительность, $м^3$/час	Рабочее давление, МПа	Температура, ^0C	Фильтрующая загрузка		Масса фильтра, т
							Высота слоя, м	Объем, $м^3$	
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ - ФОВ-1,0-0,6	**ВИФР 066112.015СБ**	**1,0**	**2,78**	**10**	**0,6**	**+ 40**	**1,0**	**0,79**	**0,982**
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ - ФОВ-1,5-0,6	**ВИФР 066112.016СБ**	**1,5**	**2,9**	**20**	**0,6**	**+ 40**	**1,0**	**1,76**	**1,52**
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ - ФОВ-2,0-0,6	**ВИФР 066112.058СБ**	**2,0**	**3,43**	**30**	**0,6**	**+ 40**	**1,0**	**4,3**	**2,14**
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ - ФОВ-2,6-0,6	**ВИФР 066112.009СБ**	**2,6**	**3,74**	**50**	**0,6**	**+ 40**	**1,0**	**7,9**	**3,278**
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ - ФОВ-3,0-0,6	**ВИФР 066112.056СБ**	**3,0**	**4,08**	**70**	**0,6**	**+ 40**	**1,0**	**11,0**	**4,558**
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ - ФОВ-3,4-0,6	**ВИФР 066112.057СБ**	**3,4**	**4,27**	**90**	**0,6**	**+ 40**	**1,0**	**14,7**	**5,44**
Фильтры осветлительные многокамерные									
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ 2-х камерный ФОВ-2К-3,4-0,6	**О8.8135.076СБ**	**3,4**	**5,5**	**180**	**0,6**	**+ 40**	**2 x 0,9**	**23,8**	**10,99**
ФИЛЬТР ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЙ 3-х камерный ФОВ-3К-3,4-0,6	**О8.8135.078СБ**	**3,4**	**7,06**	**270**	**0,6**	**+ 40**	**3 x 0,9**	**33,8**	**13,943**

ФИЛЬТРЫ ЖИДКОСТНЫЕ СЕТЧАТЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ типа СДЖ на условное давление (***1,6 и 4,0 МПа)*** при температуре транспортируемой жидкости ***(от минус 60°С до 300°С),*** предназначены для защиты от механических примесей насосного и другого оборудования в технологических установках нефтеперерабатывающей, нефтехимической, нефтяной и газовой отраслей промышленности.

Размеры улавливаемых твердых частиц механических примесей более **200мкм.** Классы опасности транспортируемой жидкости ***1, 2, 3 и 4 ГОСТ12.1.007.***

ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ ДВА КОНСТРУКТИВНЫХ ИСПОЛНЕНИЯЧ ФИЛЬТРОВ ПО СПОСОБУ СОЕДИНЕНИЯ С ТРУБООПРОВОДОМ: **1 исп. - на фланцах; 2 исп. сварные.**

В зависимости от температуры транспортируемой жидкости фильтры изготавливаются в четырех материальных исполнениях***: 1-сталь 16ГС (от минус 30°С до 300°С); 2-сталь 09Г2С-8 (от минус 60°С до 300°С); 3-сталь 08Х22Н6Т (от минус 40°С до 300°С); 4-сталь 09Г2С-7 (от минус 46°С до 300°С).***

По требованию заказчика фильтры могут быть изготовлены ***с термообработкой.***

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ФИЛЬТРОВ ПРИ ЗАКАЗЕ: **ФИЛЬТР ЖИДКОСТНЫЙ СЕТЧАТЫЙ, устанавливаемый на трубопроводе Ду=250мм, на Русл.=1,6МПа, конструктивное исп. 2, материальное исп. 3: ФИЛЬТР СДЖ250-1,6-2-3 ТУ3616-004-0022339-97**

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ТАТНЕФТЬ» им. В.Д. Шанина БУГУЛЬМИНСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД (БМЗ), г. БУГУЛЬМА

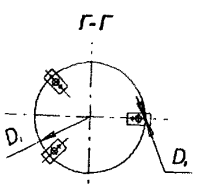
Основные параметры и размеры фильтров жидкостных сетчатых

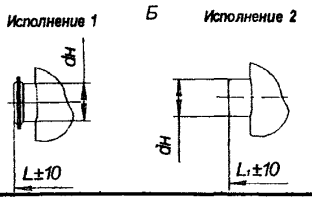
Ду, мм			80	150	250	300	500	80	150
Ру, МПа			1,6					4,0	
D, мм			273	426	630	630	1028	273	426
$d_н$, мм			89	159	273	325	530	89	159
h , мм			260	350	430	430	680	290	375
h_1 , мм			820*	1475	-	-	-	870	1580
h_2 , мм			427	730	1095	1095	1335	394	710
L, мм			730 (720)	1005 (995)	1255	1325	1920	760(750)	1090
L_1, мм			420 (410)	650 (640)	850	910	1360	420 (410)	650
Объем V, $м^3$			0,03	0,11	0,41	0,41	1.45	0,03	0,11
Поверхность фильтрации $м^2$, не менее			0,16	0,5	1,2	1,2	2,6	0,16	0,5
Масса, кг	Конструктивное исполнение	1	95	270	590	630	1680	176	370
		2	76	230	515	520	1300	153	295

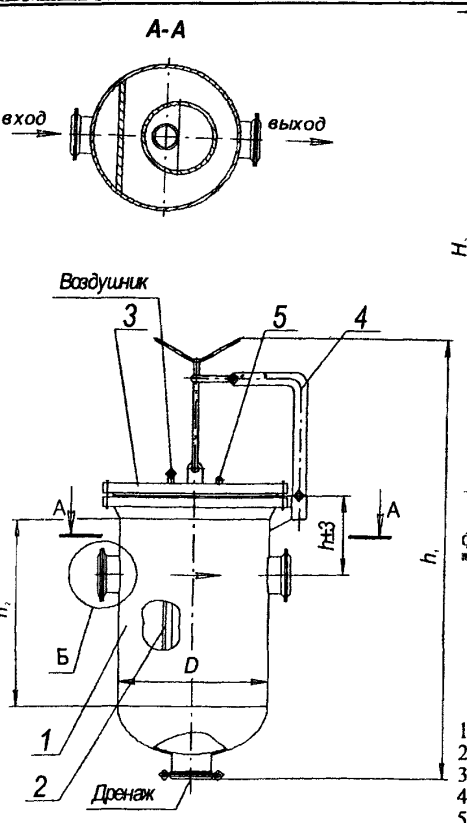
Примечание: размеры в скобках для материального исполнения 3.
* размер дан без подъемно-поворотного устройства.

Установочные размеры фильтров на опорах

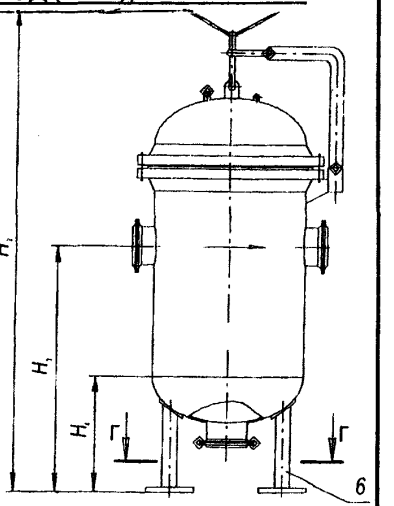
Проход условный Ду, мм	Условное обозначение опоры ОСТ 26-665-79	D_1, мм	D_8, мм	H_2, мм	H_3, мм	H_4, мм
250, 300	2-10	640	19	2245	1230	450
500	2-25	980	24	2750	1370	600







Фильтры Ду 80мм; 150мм



Фильтры Ду 250мм; 300мм; 500мм.

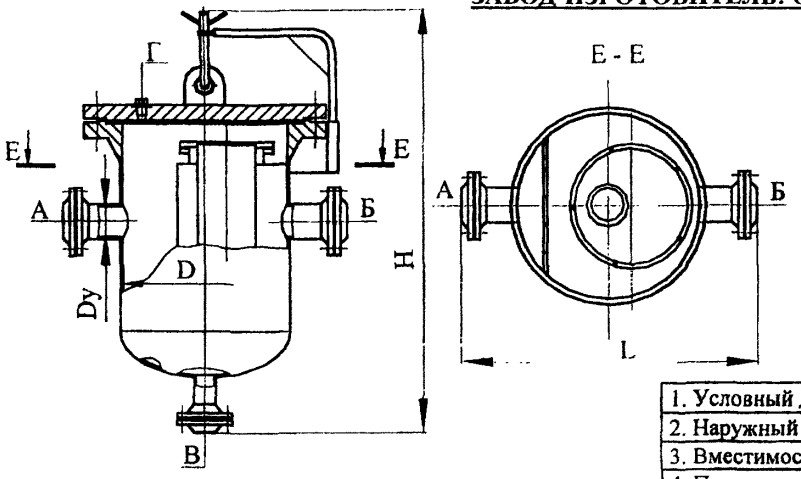
1 – корпус;
2 – фильтрующий элемент;
3 – крышка;
4– подъемно-поворотное устройство;
5 – серьга;
6-опора.

ФИЛЬТРЫ ЖИДКОСТНЫЕ СЕТЧАТЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ типа СДЖ предназначены для защиты от механических примесей насосного и другого оборудования в технологических установках нефтеперерабатывающей, нефтехимической, нефтяной и газовой отраслей промышленности.

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ФИЛЬТРОВ ПРИ ЗАКАЗЕ: **ФИЛЬТР СДЖ 80-1,6-1-2-Т-И – ТУ8352-090-00217298-97 где:**

СДЖ - ФИЛЬТР ЖИДКОСТНЫЙ СЕТЧАТЫЙ ДРЕНАЖНЫЙ; 80 – УСЛОВНЫЙ ДИАМЕТР ВХОДО И ВЫХОДА ПРОДУКТА, Ду, мм; 1,6 – УСЛОВНОЕ ДАВЛЕНИЕ, МПа; 1 – КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ; 2 – МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ; Т – НАЛИЧИЕ ТЕРМООБРАБОТКИ; И – НАЛИЧИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КУРГАНХИММАШ», г. КУРГАН



Характеристика штуцеров

Обозначение	Назначение
А	Вход продукта
Б	Выход продукта
В	Спуск
Г	Воздушка

Технические данные

1. Условный диаметр входа и выхода жидкости, Dy, мм	80	150	250	300	500
2. Наружный диаметр, D, мм	273	426	630	630	1028
3. Вместимость, $м^3$	0,03	0,11	0,41	0,41	1,45
4. Поверхность фильтрации, $м^2$	0,18	0,6	1,53	1,53	3,8
5. Условное давление, МПа	1,6; 2,5; 4,0				
6. Температура жидкости, ^{0} С	от минус 60 до плюс 300				
7. Среда	нефтепродукты				
8. Производительность, $м^3$/час	47 – 1200				
9. Габаритные размеры, LxH, мм	≈760x 870	≈1090x 1580	≈1255x 2245	≈1255x 2245	≈1920x 2750
10. Размер твердых частиц, мкм	не более 200				

Материальное исполнение

Исполнение	1	2	3
Температура эксплуатации, ^{0} С	от минус 30 до плюс 300	от минус 60 до плюс 300	от минус 60 до плюс 300
Материал основных деталей	сталь 20	09Г2С	12Х18Н10Т

Конструктивное исполнение

Исполнение	1	2
Способ соединения с трубопроводом	фланцевый	сварной

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»/ЗАО «ИНСТЭБ»®, г. КУРСК по ТУ 4859-009-11085815-2005

МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ФИЛЬТРЫ типа ***ИНСТЭБ-2,2М, ИНСТЭБ-2,3М, ИНСТЭБ-2,4 и ИНСТЭБ-2,5 ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД.***

ФИЛЬТРЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В КАЧЕСТВЕ ОДНОЙ ИЗ СТУПЕНЕЙ ОЧИСТКИ В СОСТАВЕ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИХ, КАК ПРАВИЛО, СООРУЖЕНИЯ ПРЕДОЧИСТКИ (ПЕСКОЛОВКИ И Т.П.) И ФЛОТАТОРЫ.

В КАЧЕСТВЕ ЗАГРУЗКИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ НОВЫЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ СОРБЕНТЫ, ПОДДАЮЩИЕСЯ ПРОМЫВКЕ БЕЗ ЗАМЕНЫ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОТЛИЧАЮЩИЕСЯ НАИБОЛЕЕ ВЫСОКОЙ СОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТЬЮ В ОТНОШЕНИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ.

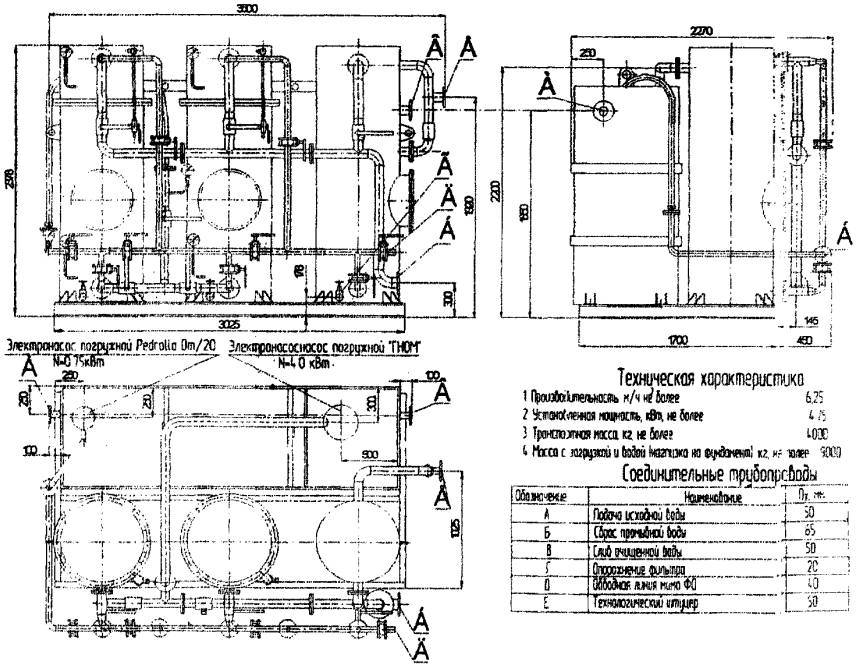
ФИЛЬТРЫ ИНСТЭБ-2,2М, ИНСТЭБ-2,3М, ИНСТЭБ-2,4 - напорные

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование параметров	ИНСТЭБ-2,2М	ИНСТЭБ-2,3М	ИНСТЭБ-2,4	ИНСТЭБ-2,5
Число ступеней очистки	3	3	4	1
Производительность, $м^3$/час	6,25	10	15-20	15-20
Установленная мощность, кВт	4,75	2,2-5,5	5,5-15	-
Габаритные размеры, мм	3500x2270x 2378	4400x2500x 3160	6950x2960x 3554	3400x2400x 2045
Масса нетто, кг, не более	4750	3990	7050	1985
Цена без НДС, руб.	376 000	504 000	633 000	договорная

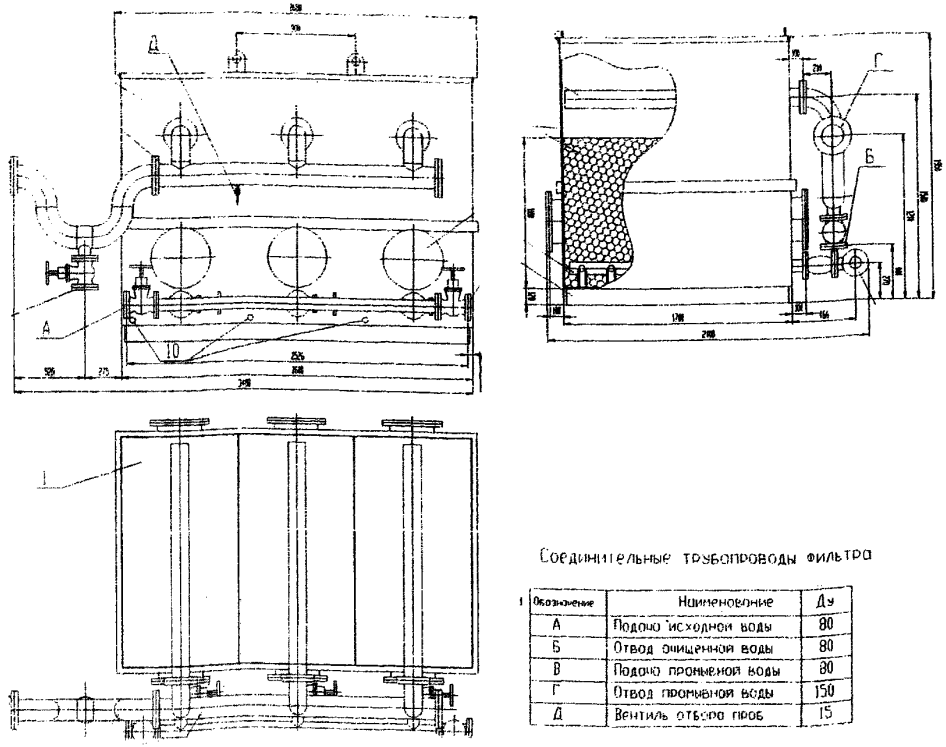
ИНСТЭБ – 2.2М

ТУ 4859-009-11085815-2005



ИНСТЭБ – 2.5

ТУ 4859-009-11085815-2005



Соединительные трубопроводы фильтра

Обозначение	Наименование	Ду
А	Подача исходной воды	80
Б	Отвод очищенной воды	80
В	Подача промывной воды	80
Г	Отвод промывной воды	150
Д	Вентиль отбора проб	15

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»/ЗАО «ИНСТЭБ»[R], г. КУРСК по ТУ 4859-009-11085815-2005

ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ ФИЛЬТРЫ типа ***ИНСТЭБ-ФВ-20 и ИНСТЭБ-ФВ-20АД ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД.***

ФИЛЬТРЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В КАЧЕСТВЕ ОДНОЙ ИЗ СТУПЕНЕЙ ОЧИСТКИ В СОСТАВЕ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИХ, КАК ПРАВИЛО, СООРУЖЕНИЯ ПРЕДОЧИСТКИ (ПЕСКОЛОВКИ И Т.П.) И ФЛОТАТОРЫ.

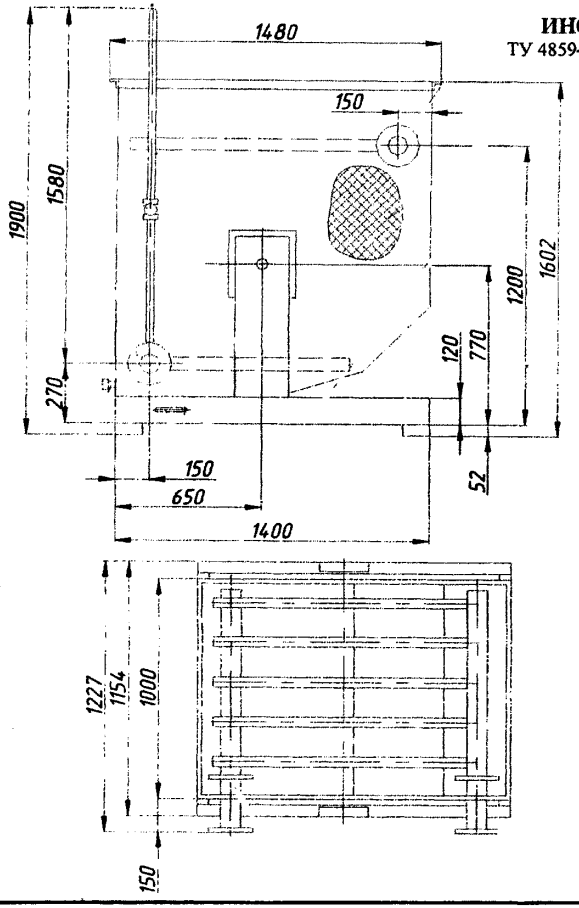
СТЕПЕНЬ ОЧИСТКИ ФИЛЬТРОВ ЗАВИСИТ ОТ ВИДА ЗАГРЯЗНЕНИЙ, ОЧИЩАЕМЫХ НА ФИЛЬТРАХ, И РАСЧИТЫВАЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТИПОМ ПРИМЕНЯЕМОЙ ЗАГРУЗКИ.

ФИЛЬТРЫ ИНСТЭБ-ФВ-20 и ИНСТЭБ-ФВ-20АД - САМОТЕЧНЫЕ

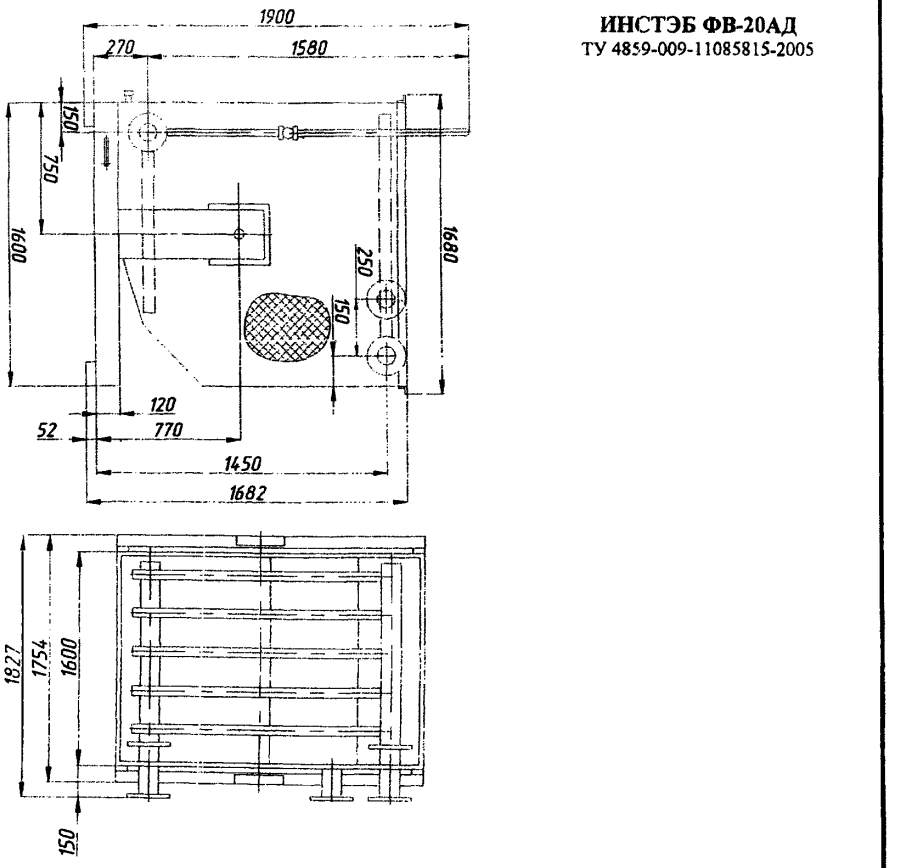
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование параметров	ИНСТЭБ-ФВ-20	ИНСТЭБ-ФВ-20АД
Производительность, $м^3$/час	5-10	5-10
Объем загрузки, $м^3$	1,4	2,85
Габаритные размеры, мм	1480x1220x1900	1680x1827x1900
Масса нетто, кг, не более	495	685
Масса брутто (с водой), кг	2514	3500
Цена без НДС, руб.	60 000	87 000

ИНСТЭБ ФВ-20
ТУ 4859-009-11085815-2005



ИНСТЭБ ФВ-20АД
ТУ 4859-009-11085815-2005



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»/ЗАО «ИНСТЭБ»[R], г. КУРСК по ТУ 4859-009-11085815-2005

ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ ФИЛЬТРЫ типа ***ИНСТЭБ-2,7 (напорный) и ИНСТЭБ-2,8 (самотечный)*** *ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ:*

- *ОСВЕТЛЕНИЯ И ОБЕСЦВЕЧИВАНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В РЕАГЕНТНОЙ СХЕМЕ ВОДОПОДГОТОВКИ;*
- *ГЛУБОКОЙ ДООЧИСТКИ МЕХАНИЧЕСКИ ОЧИЩЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД;*
- *ГЛУБОКОЙ ДООЧИСТКИ БИОЛОГИЧЕСКИ ОЧИЩЕННЫХ СТОКОВ (БЫТОВЫХ ИЛИ В СМЕСИ С ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ).*

СТЕПЕНЬ ОЧИСТКИ ФИЛЬТРОВ ЗАВИСИТ ОТ ВИДА ЗАГРЯЗНЕНИЙ, ОЧИЩАЕМЫХ НА ФИЛЬТРАХ, И РАССЧИТЫВАЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТИПОМ ПРИМЕНЯЕМОЙ ПЛАВАЮЩЕЙ ЗАГРУЗКИ.

НА ФИЛЬТР ***ИНСТЭБ-2,7*** *ДОПУСКАЕТСЯ ПОДАЧА СТОКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ* ***200мг/л****, НА ФИЛЬТР* ***ИНСТЭБ-2,8 –500 мг/л.***

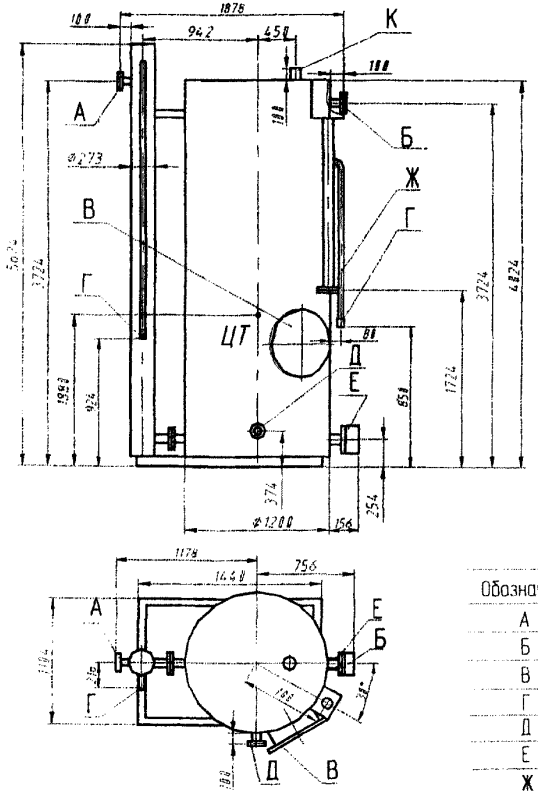
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ СТОКОВ ПО БПК$_{полн}$-70% ПО ВЗВЕШЕННЫМ ВЕЩЕСТВАМ –80%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование параметров	ИНСТЭБ-2,7	ИНСТЭБ-2,8
Производительность, м^3/час	11	11
Объем загрузки, м^3	1,7	2,3
Габаритные размеры, (ДхН)мм	1200х5624	1500х4070
Масса нетто, кг, не более	1050	1150
Масса брутто (с водой), кг	5200	8400
Цена без НДС, руб.	148 000	159 000

Фильтр ИНСТЭБ-2.7

ТУ4859-009-11085815-2005

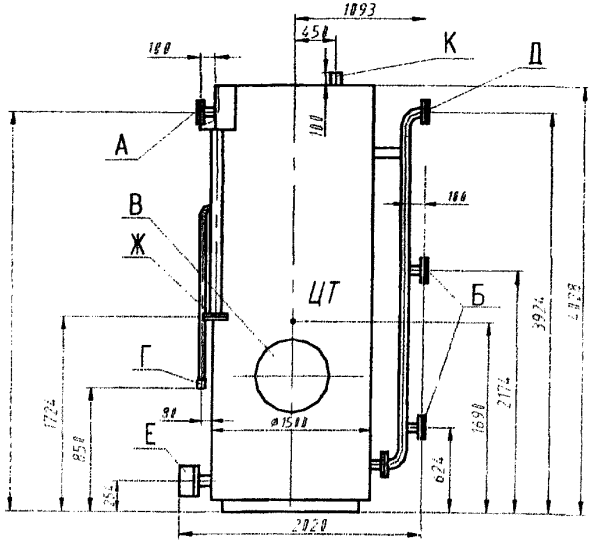


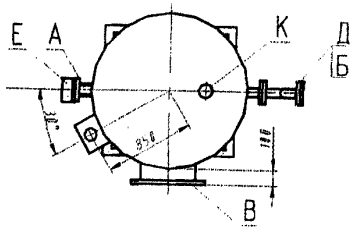
Соединительные трубопроводы

Обозначение	Наименование	Условный проход
А	Подача исходной воды	Ду50
Б	Сброс очищенной воды	Ду65
В	Загрузочный люк	Ду400
Г	Контрольная трубка	Ду20
Д	Подача воздуха	Ду65
Е	Сброс промывной воды	Ду150
Ж	Перелив	Ду65
К	Труба отдушина	Ду100

Фильтр ИНСТЭБ-2.8

ТУ4859-009-11085815-2005

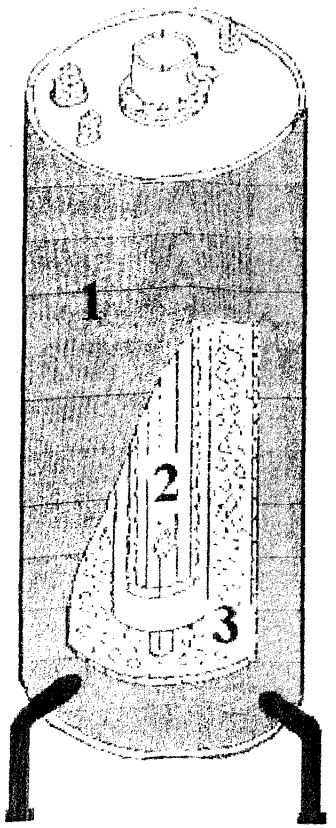




ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»/ЗАО «ИНСТЭБ»[R], г. КУРСК

ФИЛЬТР типа *ПЦВ-06* *ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ И ДООЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, ИОНОВ АЛЮМИНИЯ, ЖЕНЛЕЗА, ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ ИОНОВ СВИЦА, МЕДИ, КАДМИЯ, КАЛЬЦИЯ, ЦИНКА И ДР.), ОТ ХЛОРООРГАНИКИ, СТРОНЦИЯ И Т.Д., А ТАКЖЕ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЙ ВОДЫ.*

ФИЛЬТР ИМЕЕТ ДВЕ СТУПЕНИ ОЧИСТКИ.



Фильтр представляет собой ***металлический цилиндрический корпус (1) на 3-х опорах, в котором размещены сменный фильтрующий элемент из полипропилена (2-полипропиленовый фильтр) и природный минерал цеолит (3 минеральная загрузка).***

Фильтр может быть установлен в коттеджах, офисах, детских учреждениях, больницах, предприятиях общественного питания и др. позволяет в бытовых условиях самостоятельно восстанавливать работоспособность путем промывки обратным током воды и слабым раствором уксусной кислоты.

Подсоединение к водопроводной сети с помощью системы гибких шлангов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

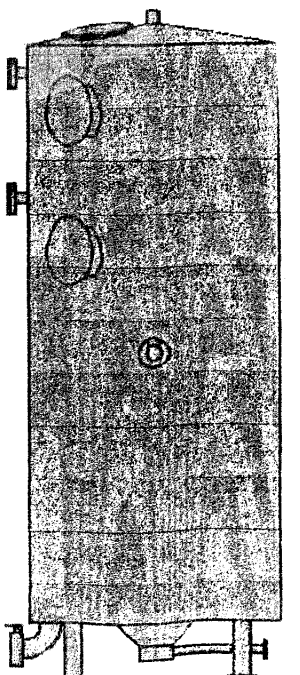
Показатели	ПЦВ-06
Часовая производительность, л/ч ($м^3$/час)	600 (0,6)
Габаритные размеры, мм - ширина	536
- высота	1425
Масса в снаряженном состоянии, кг	290
Цена без НДС, руб. (01.01.06г.)	19 000

БИОРЕАКТОР типа *ИНСТЭБ-БИО-7,2* *ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОД ОТ ТРУДНООКИСЛЯЕМЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ СТОЧНЫХ ВОД ОТ +12^{0}С ДО 32^{0}С.*

ЭФФЕКТ ОЧИСТКИ ПО **БПК$_{полн}$ – 90%** ПРИ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОЩНОСТИ БИОРЕАКТОРА **257 МГ/СЕК (по БПК$_{полн}$).**

В БИОРЕАКТОРЕ ПРОИСХОДИТ НЕПРЕРЫВНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ МЕЛКОЗЕРНИСТОЙ ЗАГРУЗКИ ПО ОБЪЕМУ СООРУЖЕНИЯ ЧЕРЕЗ ЗОНУ РЕГЕНЕРАЦИИ.

ТУ 4859-007-110858115-2003



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БИОРЕАКТОРА:

ВЫСОКАЯ ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, ЭКОНОМИЧНОСТЬ И ПРОСТОТА ЭКСПЛУАТАЦИИ;

ВСЕ СТАДИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ - ОКИСЛЕНИЕ ОРГАНИКИ, НИТРИФИКАЦИЯ И ДЕНИТРИФИКАЦИЯ ПРОИСХОДИТ В ОДНОМ СООРУЖЕНИИ;

СТАБИЛЬНОСТЬ РАБОТЫ УСТАНОВКИ НЕЗАВИСИМО ОТ КОЛЕБАНИЯ РАСХОДА ВОДЫ;

ПОЗВОЛЯЕТ ОТКАЗАТЬСЯ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ И ВТОРИЧНЫХ ОТСТОЙНИКОВ;

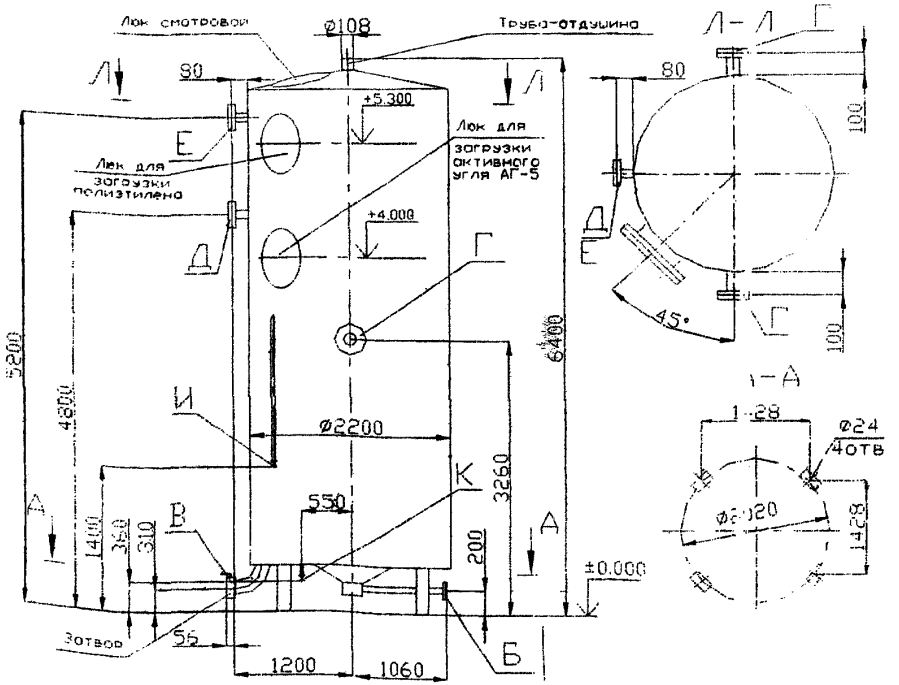
НЕ ТРЕБУЕТ ЗАМЕНЫ ЗАГРУЗКИ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Производительность, $м^3$/час	7,2
Габаритные размеры, мм /диаметр х высота/	2380х 6400
Масса нетто, кг	4300
Масса брутто (с водой), кг, не более	20000

БИОРЕАКТОР типа ИНСТЭБ-БИО-7,2

ТУ 4859-007-110858115-2003



Соединительные трубопроводы

Обозначение	Наименование	Условный проход
Б	Подача исходной воды	Dy65
В	Сброс осадка	Dy150
Г	Сброс осветленной воды	Dy100
Д	Подача воздуха	Dy65
Е	Сброс очищенной воды	Dy65
И	Воздушная трубка	Dy15
К	Сбор осадка	Dy25

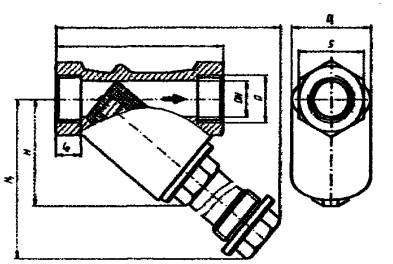
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАВОД «ВОДОПРИБОР», г. МОСКВА

ФИЛЬТРЫ МАГНИТНЫЕ МУФТОВЫЕ И ФЛАНЦЕВЫЕ *ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ УЛАВЛИВАНИЯ СТОЙКИХ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ФЕРРОМАГНЕТИКОВ, В НЕАГРЕССИВНЫХ ЖИДКОСТЯХ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО* ***150°С,*** ДАВЛЕНИЕМ ***1,6МПа.*** *РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ПЕРЕД СЧЕТЧИКОМ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ.*

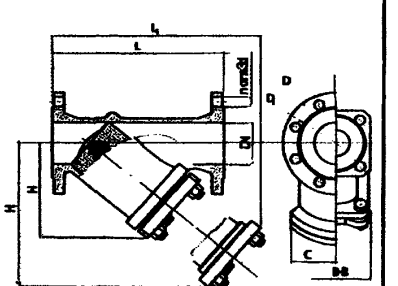
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Обозначение	Цена, руб с НДС /01.06.2006г./	*Размеры, мм*				*Масса, кг*
		Ду	L	B	H	
ФММ 25	542-80	25	120	56	110	1,5
ФММ 32	631-30	32	140	67	125	2,2
ФММ 40	761-10	40	160	78	150	3
ФМФ 50	1 398-30	50	230	125	200	10
ФМФ 65	1 811-30	65	290	140	245	15
ФМФ 80	2 041-40	80	310	195	290	20,5
ФМФ 100	2 802-50	100	350	215	322	26
ФМФ 150	7 894-20	150	480	285	480	74
ФМФ 200	13 505-10	200	600	370	580	148

ФММ



ФМФ



Материалы: корпус, пробка – серый чугун; стержень – латунь; сетка – сталь коррозионно – стойкая; магниты – магнитопласт.

Отделение твердых частиц осуществляется пропусканием жидкости через сетку. Улавливание ферромагнетиков происходит за счет магнитов на стержне.

Размеры ячейки фильтрующей сетки.

Размеры ячейки фильтрующей сетки в свету, мм х мм, 1,4 х 1,4 и для ФМФ 150 и 200 2,0 х 2,0

МИКРОФИЛЬТРЫ типа МФМ

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД, СОДЕРЖАЩИХ ПЛАНКТОН.
ПРИМЕНЯЮТСЯ НА ВОДООЧИСТНЫХ СТАНЦИЯХ

МИКРОФИЛЬТРЫ типа МФБ

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ДООЧИСТКИ БИОЛОГИЧЕСКИ ОЧИЩЕННЫХ ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ВЗВЕШЕННЫХ И ЧАСТИЧНО КОЛЛОИДНЫХ ВЕЩЕСТВ.
ПРИМЕНЯЮТСЯ НАКАНАЛИЗАЦИОННЫХ СТАНЦИЯХ.

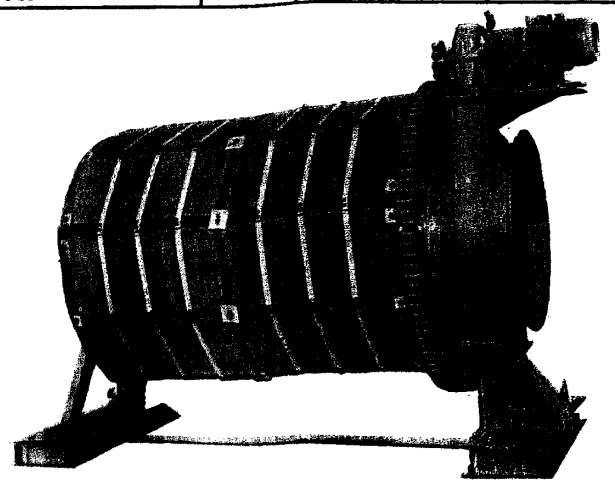
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ
ТУ 4859-013-49751841-2003, КОД по ОКП 48 5913

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МФМ

Показатели	МФМ 1,5x1,9	МФМ 1,5x2,8	МФМ 1,5x3,7	МФМ 3x2,8	МФМ 3x3,7	МФМ 3x4,6
Производительность, тыс. $м^3$/час	0,35	0,5	0,65	1,2	1,6	2,0
Мощность электродвигателя, кВт	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0	3,0
Габаритные размеры, мм - длина	3267	4135	5097	4542	5439	6354
- ширина	1850	1850	1850	3130	3130	3130
- высота	2250	2250	2250	3925	3925	3925
Общая масса, кг	2300	2670	2930	4250	4560	4780
Цена, руб с НДС /01.06.2006г	689 946	793 196	962 172	1 094 450	1 534 000	1 681 736

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МФБ

Показатели	МФБ 1,5x1,9	МФБ 1,5x2,8	МФБ 1,5x3,7	МФБ 3x2,8	МФБ 3x3,7	МФБ 3x4,6
Производительность, тыс. $м^3$/час	0,14	0,21	0,27	0,51	0,69	0,86
Мощность электродвигателя, кВт	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0	3,0
Габаритные размеры,мм - длина	3267	4135	5097	4542	5439	6354
- ширина	1850	1850	1850	3130	3130	3130
- высота	2250	2250	2250	3925	3925	3925
Общая масса, кг	2430	2600	2900	4615	4945	5275
Цена, руб с НДС /01.06.2006г	611 476	694 725	822 578	1 140 057	1 368 446	1 488 452



ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»/ЗАО «ИНСТЭБ»[R], г. КУРСК

НЕФТЕ – ЖИРООТСТОЙНИК типа ***НЖО-2*** *ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХВОД ОТ НЕФТИ, ЖИРА И ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ*

ТЕМПЕРАТУРА ОЧИЩАЕМОЙ ВОДЫ *от* ***+5°С ДО +30°С***

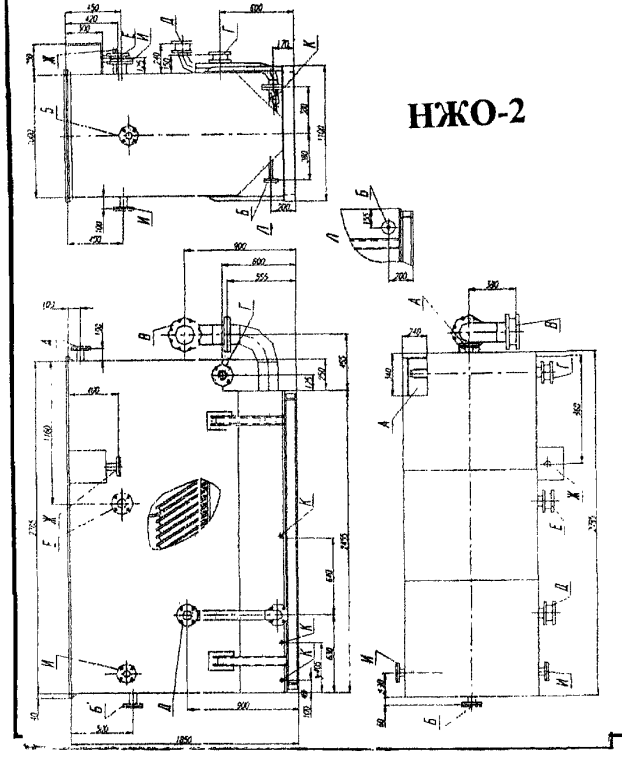
НАЛИЧИЕ В ИСХОДНОЙ ВОДЕ МИНЕРАЛЬНЫХ МАСЕЛ И ЖИРОВ *ДО 10 МГ/Л*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ

Кол-во загрязнений в исходной воде	Кол-во загрязнений после НЖО-2
НЕФТЕПРОДУКТЫ (ЖИРЫ) –10000 мг/л	*НЕФТЕПРОДУКТЫ (ЖИРЫ) – 100 мг/л*
ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА – 2000 мг/л	*ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА – 100 мг/л*

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование параметров	*НЖО-2*
Производительность, м^3/час	2
Габаритные размеры,(L x Bx H)мм	3150x1350x1850
Масса нетто, кг, не более	1250
Масса брутто (с водой), кг	5200
Цена без НДС, руб.	79 000



НЖО-2

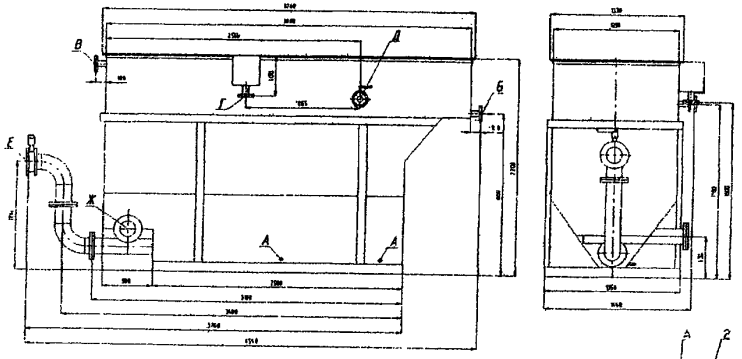
НЕФТЕЛОВУШКИ *ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИЗ СТОКОВ (ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЛИ ЛИВНЕВЫХ) НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЭМУЛЬГИРОВАННОЙ И ГРУБОДИСПЕРГИРОВАННЫМ (КАПЕЛЬНОМ) СОСТОЯНИИ*

НЕФТЕЛОВУШКА *МОЖЕТ ПРИМЕНЯТЬСЯ КАК* ***ЛОКАЛЬНО****, ТАК И В* ***СОСТАВЕ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ***

НЕФТЕЛОВУШКИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА. ВИД КЛИМАТИЧЕСКОГО ИСПОЛНЕНИЯ **УХЛ-1**

ПОКАЗАТЕЛИ	ИНСТЭБ-НТ20	ИНСТЭБ-НТ0,5
Производительность, м^3/час	20	5
Раб. давление воды на входе в гидроэлеватор, МПа	0,6	0,6
Расход рабочей воды в гидроэлеваторе, м^3/ч	4	1
Габаритные размеры, мм (L x B x H)	5250x1745x2400	4600x1550x1700
Масса нетто, кг, не более	3305	1700
Масса брутто (с водой), кг	18100	8400
Цена без НДС, руб.	197 000	108 000

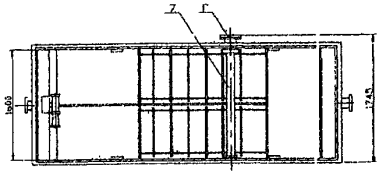
ИНСТЭБ-НТ20*: 1- ТРУБА ВЗРЫХЛЕНИЯ; 2- ГИДРОЭЛЕВАТОР; 3- ТРУБА ВСАСЫВАЮЩАЯ; 4- ЭЛЕМЕНТЫ ТОНКОСЛОЯ; 5- ЕМКОСТЬ; 6- РАМА; 7- ЖЕЛОБ; А- ПОДВОД СТОЧНОЙ ВОДЫ; Б- ОТВОД ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ; В- СЛИВНОЙ ПАТРУБОК; -Г УДАЛЕНИЕ НЕФТЕШЛАМА.*

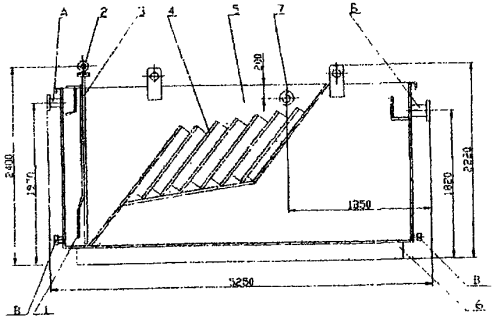


НЕФТЕЛОВУШКА (ИНСТЭБ-НТ 05)

НЕФТЕЛОВУШКА (ИНСТЭБ-НТ 20)

ТУ 4859-009-11085815-2005





ИНСТЭБ-НТ05*: А ОПОРОЖНЕНИЕ УСТАНОВКИ; Б ОТВОД ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ; В ПОДАЧА ИСХОДНОЙ ВОДЫ; Г СБРОС ПЕРЕЛИВНОЙ ВОДЫ; Д СБРОС НЕФТЕШЛАМА; Е СБРОС ОСАДКА; Ж СБРОС ПЕСКА*

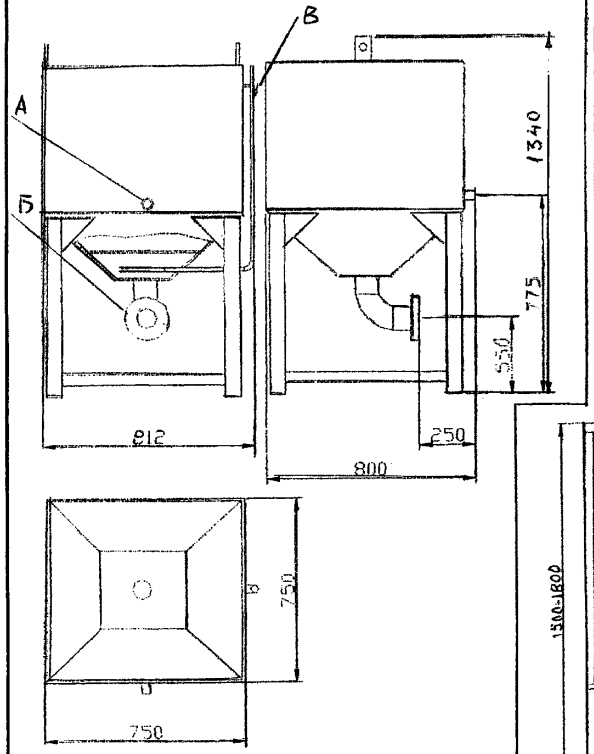
ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»/ЗАО «ИНСТЭБ»[R], г. КУРСК

РАСХОДНЫЙ БАК типа РБ-01 ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ДОЗИРОВАНИЯ РАСТВОРОВ РЕАГЕНТОВ.

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Обозначение	Наименование	Услов. проход
А	Отбор реагента	32
Б	Опорожнение бака	50
В	Подача воздуха	15

ЦЕНА без НДС – 8 500 РУБЛЕЙ



ОТСТОЙНИК – ДЕКАНТАТОР типа ШБ01
для установок ИНСТЭБ 1/3,5; ИНСТЭБ ½,5

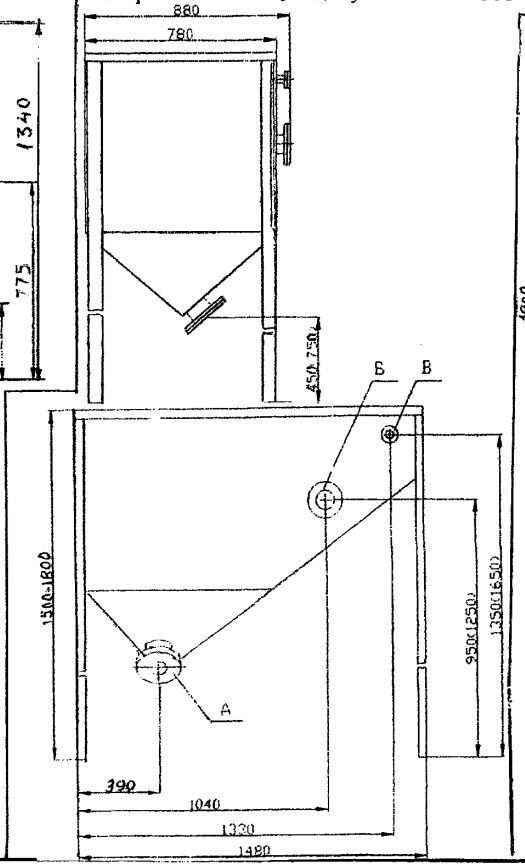
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Поз.	Назначение	Ду, мм
А	Сброс осадка	100
Б	Сброс шлама	100
В	Сброс отстоенной воды	50

Производительность 5-20 м³/час

ЦЕНА без НДС – 25 000 РУБЛЕЙ

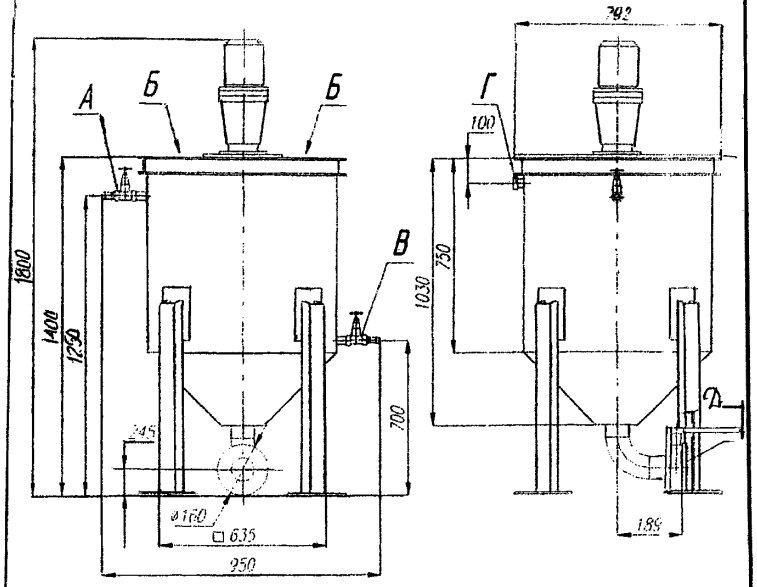
Размеры в скобках ШБ01 для установок ИНСТЭБ1/2,10(1/2,20)



БАК РАСТВОРНЫЙ типа РБ-02 ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РЕАГЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Ду, мм
А	Подача воды	25
Б	Засыпка реагента	
В	Отбор раствора	25
Г	Перелив	25
Д	Сброс осадка	50

ЦЕНА без НДС – 37 000 РУБЛЕЙ



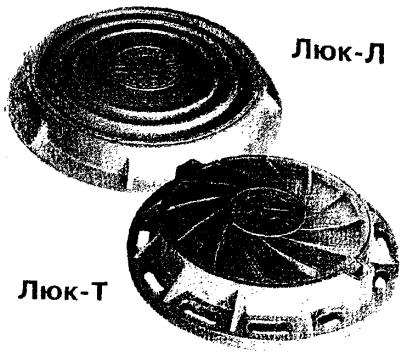
Люки чугунные предназначены для установки на смотровых колодцах сетей водопровода и канализации.
Люки поставляются комплектно: корпус; крышка; паспорт.
ОАО «БКМЗ» выпускает люки легкой **(Л)**, тяжелой **(Т)**, средней **(С)** серии и тяжелый магистральный **(ТМ)**.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОРГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /ОАО «БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК

Наименование оборудования изделия	Тип, марка	Код по ОКП	Цена, руб с НДС /декабрь 2005 г./
Люк чугунный канализационный легкий	**Л-А30-1-60**	48 5992	до 100шт. – **1 292-10**
			свыше 100шт. – **1 239-00**
Люк чугунный канализационный тяжелый	**«Т»**	48 5992	до 100шт. – **2 200-70**
			свыше 100шт. – **2 073-26**
Люк без внутренней крышки	**«ГТС» (ГТС-Л30)**	48 5992	до 100шт. – **1 610-70**
			свыше 100шт. – **1 545-80**
Люк легкий	**Л-А15-К-1-55**	48 5992	**949-90**
Люк легкий	**Л-А15-К-1-60**	48 5992	**1 292-10**
Люк средний	**С-В125-К-1-55**	48 5992	**1 823-10**
Люк средний	**С-В125-К-1-60**	48 5992	**1 823-10**
Люк тяжелый	**Т-С250-К-1-55**	48 5992	**2 177-10**
Люк тяжелый магистральный	**ТМ-Д400-К-1-55**	48 5992	**2 436-70**

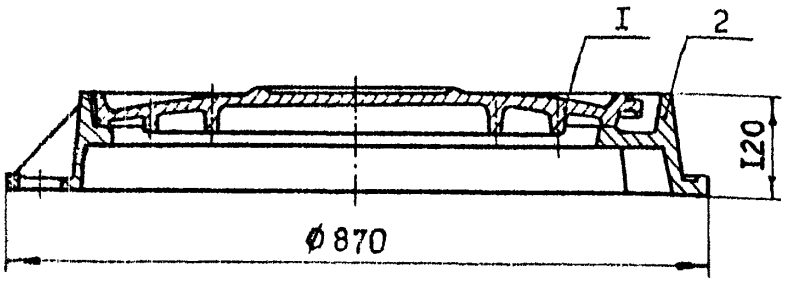
Технические данные

Тип люка	Л	Т
Механическая прочность, т	3	15
Диаметр, мм	770	870
Масса корпуса, кг	35	86,5
Масса крышки, кг	33	44



Люки чугунные круглые (типа Т) для смотровых колодцев сетей водопровода и канализации применяются на общегородских автомобильных дорогах.

Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель
Люк чугунный круглый	ТК I 48 5992	ГОСТ 3634-99	ОАО «Хабаровс-кий завод отопительного оборудования», г. Хабаровск
			АООТ «Водмашоборудование», г. Воронеж
То же	ТГ II	То же	То же
«	ТД II	«	«



Габаритные размеры, мм	Диаметр – 870
	высота – 120
Масса, кг	100
Средний срок службы, лет	20

Пример условного обозначения тяжелого люк: ТК II, ТГ II ТД II
Тип: **Т** – тяжелый люк; **К** – бытовая и производственная канализация;
Г – пожарный гидрант; **Д** – дождевая канализация.
Исполнение: **II – конфигурация ребер на наружной поверхности крышки люка.**
Люки поставляются комплектно: **1 – РЕШЕТКА (1 шт.); 2 КОРПУС (1 шт.**

Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель
Люк чугунный канализационный круглый	ЛК 48 5992	ГОСТ 3634-99	ОАО. «ТЭЛМЗ», г. Талгар
То же	ТК	ГОСТ 3634-99	ОАО. «ТЭЛМЗ», г. Талгар
Люк чугунный канализационный овальный	ЛК 48 5992	ГОСТ 3634-99	ОАО. «ТЭЛМЗ», г. Талгар
То же	ТК	ГОСТ 3634-99	ОАО «ТЭЛМЗ», г. Талгар
Люк чугунный канализационный	ЛК 48 5992	ГОСТ 3634-99	ОАО «Пронский механический завод», р.п. Пронск
Люк чугунный круглый	ЛК 48 5992	ТУ4859-001-0855578 9-99	Учреждение ЮУ-323/4, г. Елец

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРСТИКИ

Люки чугунные с крышкой для смотровых колодцев подземных коммуникаций (канализационные).

ОАО «Талгарский экспериментальный литейно-механический завод» выпускает люки тяжелой (**Т**) и легкой (**Л**) серии.

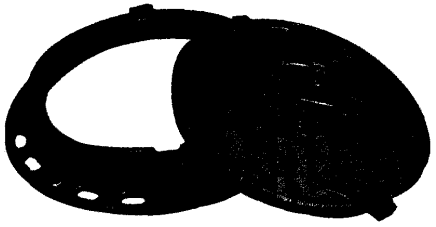
Показатели	Люки круглые	Люки овальные
Тип люка	**Т, Л**	**Т, Л**
Габаритные размеры, мм	Д=850, Д=710	766х636х120
Масса, кг	95	72
Материал	СЧ 20	

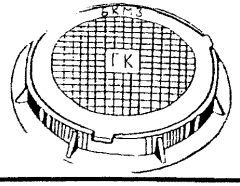
Люки предназначены для систем канализации.

Диаметр, мм	700
Масса, кг	105
Цена, руб с НДС (1.01.2002 г.)	850

Люки чугунные предназначены для установки на смотровых колодцах сетей Водопровода и канализации.

Люки поставляются комплектно: корпус; крышка; паспорт.





Технические данные

Наименование детали	Кол-во деталей	Габариты, мм Д х Н	Материал	Масса, кг	Цена, руб с НДС (1.01.02)
Корпус	1	777х120	СЧ 10	68	1 482
Крышка	1	620х46	То же	58	

Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Предельная нагрузка, тс	Габаритные размеры, мм			Масса, кг	
					Диаметр люка	Диаметр лаза	высота	корпуса	крышки
Люк чугунный для смотровых колодцев (тяжелый)	Т 48 5992	ГОСТ 3634-99	ОАО «Завод «ВОДОПРИБОР». г. Москва	15	840	600	120	50	56
То же, тяжелый магистральный	ТРМ 48 5992	ТУ400-9-61-82	То же	25	840	600	120	50	82
Люк чугунный для смотровых колодцев	Арбат 48 5992		«	25	840	600	120	124	80
То же, тяжелый	ПСТ 48 5992	ГОСТ 8591-76	«	17	850	640	110	63	75
То же, легкий	ПСЛ 48 5992	То же	«	17	780	620	75	33	49

ДОЖДЕПРИЕМНИКИ ЧУГУННЫЕ

Дождеприемники чугунные предназначены для приема поверхностных сточных вод с улиц, дворов и других территорий.
ОАО «БКМЗ» выпускает дождеприемники круглые, прямоугольные и магистральные.

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОРГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /ОАО «БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК

Наименование оборудования изделия	Тип, марка	ГОСТ	Цена, руб с НДС /декабрь 2005 г./
Дождеприемник чугунный круглый	**ДК**	ГОСТ 3634-99	**2 525-20**
Дождеприемник чугунный прямоугольный	**ДП**	ГОСТ 26008	**2 436-70**
Дождеприемник чугунный магистральный	**ДМ-2-С250-2-37Х79**	ГОСТ 26008	**2 017-80**

Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель
Дождеприемник круглый чугунный	Д	ГОСТ 3634-99	ОАО «Хабаровский завод отопительного оборудования»

Дождеприемник круглый чугунный предназначен для приема поверхностных сточных вод с улиц, дворов и других территорий.

Технические данные

Габаритные размеры, мм	Диаметр 870, высота –120
Масса, кг	100
Средний срок службы, лет	20

По согласованию с заказчиком допускается поставка решеток без корпусов.

Дождеприемники поставляются комплектно:1. Решетка (1 шт.); 2. Корпус (1шт.)

Наименование оборудования изделия	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель
Дождеприемник чугунный прямоугольный	ДБ	ГОСТ 3634-99	ОАО «Завод «ВОДОПРИБОР», г. Москва
То же, круглый	ДК	То же	ОАО «Завод «ВОДОПРИБОР», г. Москва

Технические данные

Показатели	*ДБ*	*ДК*
Габаритные размеры, мм - высота	120	120
- корпус	990x500	Д=870
- решетка	915x394	$Д_{лаза}$=600
Предельная нагрузка, ст	5,7	15,0
Масса корпуса, кг	63	50
Масса решетки, кг	58	83

Дождеприемники чугунные предназначены для приема поверхностных сточных вод с улиц, дворов и других территорий

Наименование оборудования	Тип, марка. Код ОКП	ГОСТ ТУ	Завод-изготовитель
Дождеприемник чугунный малый прямоугольный	ДМ	ГОСТ 3634-99	ОАО «Хабаровский завод отопительного оборудования»
То же, большой	ДБ	ГОСТ 3634-99	ОАО «Хабаровский завод отопительного оборудования»

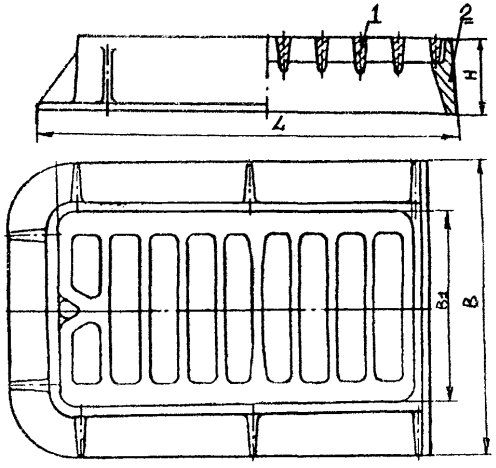
Дождеприемники прямоугольные чугунный предназначен для приема поверхностных сточных вод с улиц, дворов и других территорий.

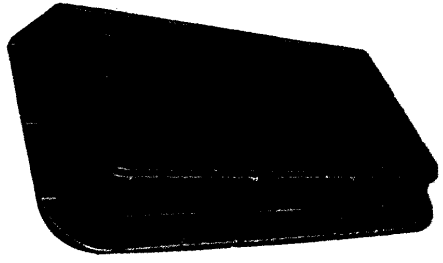
Дождеприемники поставляются комплектно:

1. Решетка (1шт.); 2. Корпус (1 шт.)

По согласованию с заказчиком допускается поставка решеток без корпусов.

Технические данные





Показатели	ДБ	ДМ
Габаритные размеры, мм Длина L	915	690
Ширина B / ширина B_1	570/400	470/300
Высота H	120	120
Масса, кг	115	80
Материал	СЧ 15 ГОСТ 1412	
Гарантийный срок службы, лет	3	

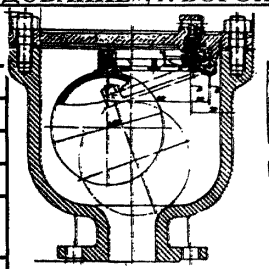
ВАНТУЗЫ типа ВМТ предназначены для автоматического удаления воздуха из наивысших точек работающего трубопровода, а также для автоматического впуска воздуха (в небольших количествах) в водопроводную сеть при образовании в ней вакуума в системах холодного водоснабжения при давлении от 0,1МПа в диапазоне температур от 5°С до 50°С. ***РАБОЧАЯ СРЕДА – ВОДА.***

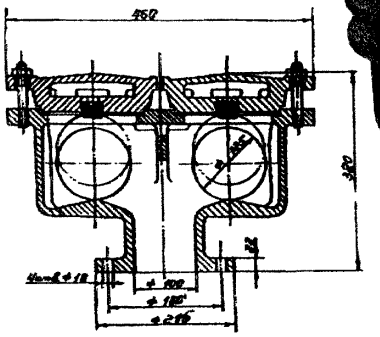
ЗАВОДЫ - ИЗГОТОВИТЕЛИ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ; ЗАВОД «ВОДОПРИБОР», г. МОСКВА

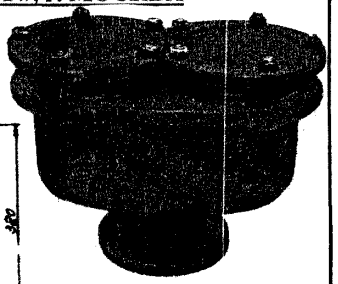
ТУ 3722-008-49751841-2001 **КОД по ОКП 37 2254**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Показатели	ВМТ-50	ВМТ-100
Условный проход патрубка, мм	50	100
Диаметр выпускного отверстия, мм,	5	5
Рабочее давление, Мпа, (кгс/см^2)	1 (10)	1(10)
Количество выпускных отверстий, шт.	1	2
Габаритные размеры, мм (LxBxH)	250x250x330	460x250x330
Масса, кг	28	57,5
Цена, руб. с НДС /01.10.2006г./	5 133	9 440







ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ

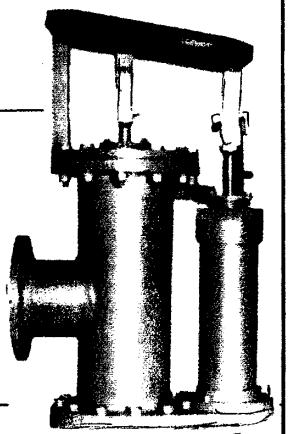
ТУ 5859-003-03216605-95 **КОД по ОКП 48 5990**

ГАСИТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ УДАРОВ типа-200

предназначен для гашения гидравлических ударов, возникающих в водоводах насосных станций при внезапной остановке центробежных насосов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Условный проход, мм	200
Рабочее давление, МПа	2,5
Габаритные размеры, мм (L x B x H)	725 x595x1370
Цена, руб. с НДС /01.10.2006г./	176 351



КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ОДНОДИСКОВЫЕ ЧУГУННЫЕ устанавливаются на трубопроводах и служат для предотвращения обратного потока воды, в том числе питьевой, и других неагрессивных жидкостей.

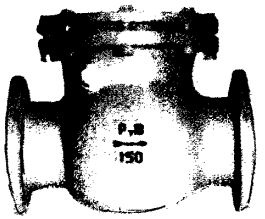
Клапаны предназначены для обеспечения движения воды в трубопроводе только в одном направлении.

ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ», г. ВОРОНЕЖ

ТУ 3722-009-49751841-2001 **КОД по ОКП 37 2254**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Показатели	1-6-100-10	1-6-150-10	1-6-200-10	1-6-250-10	1-6-300-10	1-6-400-10
Условный проход, мм	100	150	200	250	300	400
Рабочее давление, МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Габаритные размеры, мм (LxBxH)	350x305x310	460x355x390	500x385x440	600x445x510	700x510x580	900x650x360
Масса, кг	65	78	107	148	210	381
Цена, руб. с НДС /01.10.2006г./	14 927	16 048	21 358	32 450	49 560	–



№ п/п	Наименование завода-изготовителя	Адрес завода-изготовителя	Код города	Телефон; Факс
1	ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»	659303, г. Бийск, Алтайский край, ул. П. Мерлина, 63	3854	Тел./факс: 24-13-19; 39-11-17; 24-27-74, 39-16-50 E-mail: ural@bikz. ru
2	ОАО «БКМЗ»/БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»/	397140, г. Борисоглебск, Воронежская обл., ул. Советская, 32	47354	Тел. 6-02-55; 6-02-09; 6-32-38 Факс: 6-16-55 E-mail: kotel@ymail. ru
3	ОАО «ТАТНЕФТЬ» им. В. Д. Шашина БУГУЛЬМИНСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ОАО (БМЗ)	423230, Татарстан, г. Бугульма, ул. Ленина, 1469	85514	Тел./факс: 4-70-16; 7-65-44, 7-60-29; 7-61-49 E-mail: BMZ@TATNEFT. ru MARKETING@B M-Z. ru
4	ЗАО «ЭкоПромКомпания»	600009, г. Владимир, а/я 23	4922	Тел/факс.: 42-01-39 E-mail: epc@vtsnet. ru
5	ЗАО «МЕМБРАНЫ»	600016, г. Владимир, ул. Б. Нижегородская, 77	4922	Тел.: 27-65-80; 27-65-79; факс: 42-03-78 E-mail: info@membrany. ru
6	ОАО «ВОДМАШОБОРУДОВАНИЕ»	394646, г. Воронеж, проспект Труда, 111	4732	Тел./факс:21-02-22, 21-01-39, 20-57-02; E-mail: VMO VRN @inbox. ru
7	ЗАО «АГРОСТРОЙСЕРВИС»	606029,г. Дзержинск, Нижегородская обл., ул. Гайдара, 75	8313	Тел./факс: 28-55-48
8	ОАО «342 МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»	142040 г. Домодедово, Московская обл	495	Тел. 787-91-35
9	УЧРЕЖДЕНИЕ ЮУ-323/4	399770, г. Елец, Липецкая обл., ул. Кротевича, 6	47467	Тел. 2-07-70, 2-34-10; Факс: 4-45-82
10	ПРОИЗВОДСТВЕНО-ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ «ГРУППА «ТЕХМАШ»	620043, г. Екатеринбург, ул. Репина, 103, блок 3, этаж 3	3432	Тел/факс 14-08-60, 14-08-61 E-mail: dm@groutm. ru
11	ООО «КРАВТ» ФИРМЕННОЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ	248000, г. Калуга, Главпочтамт, а/я 1028	4842	Тел.: 54-27-74;55-11-91 доб.104 Тел./факс: 55-01-53 E-mail: kravt@kaluga. ru
12	ДЗАО «ОРГРЕМГАЗ»	350002, г. Краснодар, ул. Садовая, 112	8612	Тел./факс: 59-40-08, 64-06-46, 60-90-59 E-mail: orgremgaz@mail333.com; orgremgaz@linky. ru
13	ОАО «ЗАВОД КОММУНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»	350002, Украина, г. Кременчуг, ул. Красина, 6	10.053 66	3-40-72, 3-50-73
		Представительство в Москве «ЭКОТРАНС»	495	Тел. 482-40-31 Факс: 482-79-41
14	ОАО «КУРГАНХИММАШ»	640021, г. Курган, ул. Химмашевская, 16	3522	Тел.: 57-39-09, 57-38-62 доб.325 Факс: 57-05-06, 57-93-92 E-mail: market@khm. zaural ru

№ п/п	Наименование завода-изготовителя	Адрес завода-изготовителя	Код города	Телефон; Факс
15	ОАО «КУСИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»	456940, г. Куса, Челябинская обл., ул. III- Интернационала, 1	35154	Тел.: 3-38-67; Факс: 3-16-41, 3-37-47; E-mail: klmz@klmz ru
16	ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ («ИНСТЭБ»®)	305019, г. Курск, ул. Малых, 125	4712	Тел./факс: 56-27-51, 51-30-74, 56-67-77, 52-15-54 E-mail: insteb@sovtest. ru
17	ФГУП 160 ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД	105118, г. Москва, 1-й Кирпичный пер.,17	495	Тел. 366-06-33; Факс: 365-45-42
18	КОМПАНИЯ «КВАРК»	117587, г. Москва, Варшавское шоссе, 125, корп.3	495	Тел./факс 790-72-02, 790-72-03; E-mail: mpo@kwark. ru
19	ООО «ЛИГА-Б»	107150, г. Москва, ул. Просторная, 7	495	Тел. 168-60-87
20	ПК «ЗАВОД КОММУНАЛЬНИК»	121087, г. Москва, Береговой проезд, 4, к. 3	495	Тел. 148-99-65; Тел/факс: 148-45-91; E-mail: communalnik@cityline. ru
21	НПФ «ТЕХЭКОПРОМ»	123557, г. Москва, а/я 29, ул. Климашкина, 8	495	Тел./факс: 253-37-37,253-94-50; E-mail: teco@tsr. ru
22	ЗАО «ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»	117279, г. Москва, ГСП-7, ул. Профсоюзная, 93А	495	Тел. 335-17-01, 336-40-55; факс: 335-67-64,336-28-44; E-mail: mail@trade-house. ru
23	НПО «ЛИТ»	107076, г. Москва, Краснобогатырская ул., 44	495	Тел.913-51-91, 742-97-62, 733-95-26 факс: 963-07-35; E-mail: gost.e-ecolog.ru
24	ЗАО «ЭКОХОЛДИНГ» ООО «ВОДКОММУНТЕХ» при НИИ КВОВ	123371, г. Москва, Волоколамское шоссе, 87	495	Тел.: 491-21-88, 491-35-96; Тел./факс: 491-13-81, 491-54-35; WWW. ecoholding. ru
25	ОАО «ЗАВОД « ВОДОПРИБОР»	129626, г. Москва, ул. Новоалексеевская, 16	495	Тел. 686-26-77; 686-13-47; Тел/факс: 686-42-05, 686-37-44, E-mail: marketing@vodopriborl. su
26	ООО «ВОЛГОНЕФТЕХИММОНТАЖ - ЭкоТех»	603005, г. Нижний Новгород, ул. Алексеевская, 26	8312	Тел. 18-25-99, 18-26-18; факс: 18-26-18, 78-39-33, 18-27-76; E-mail: eko-tex@mail. ru
27	РЕМОНТНОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД	397402, пос. Новохоперский, Воронежская обл.	47353	3-45-95, 3-16-72
28	ООО «МАШСПЕЦКОМПЛЕКТ»	423000, Татарстан, г. Нурлат, ул. Спортивная,1	84345	Тел. 2-14-54, 2-15-30 Факс: 2-18-97
29	ЭКОСТРОЙПРОЕКТ	614081, г. Пермь, ул. Голева, 10А	342	Тел./факс: 238-36-66, 238-44-38, 233-30-85, 233-30-42

№ п/п	Наименование завода-изготовителя	Адрес завода-изготовителя	Код города	Телефон; Факс
30	ООО ФИРМА «НОВиС»	614600, г. Пермь, ул. Верхнемуллинска, 134	342	Тел. 295-32-08; Тел./факс: 296-25-10, 296-26-18; E-mail: noyisl@perm. raid ru
31	ОАО «ПРОНСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»	391140, р. п. Пронск, Рязанская обл., Заводской проезд, 1»А»	9155	Тел. 3-14-49; Факс: 3-11-81
32	РЫБИНСКИЙ ЗАВОД ПРИБОРОСТРОЕНИЯ	152907, г. Рыбинск, Ярославская обл., пр. Серова, 89	4855	Тел.: 55-02-98, 59-26-75; факс: 55-45-24; E-mail: pribor@.yaroslavi. ru
33	АОЗТ «ИНЖЕНЕРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»	198052, г. Санкт-Петербург, а/я 94	812	Тел. 23414-01; факс: 234-02-54
		ДИСТРИБЬЮТЕР НПФ «ЭКОЛОГИЯ-ЭНЕРГЕТИКА» 127238, г. Москва, Локомотивный пр., 21	495	Тел./факс: 789-41-21 E-mail: ee@eeinfo. ru
34	НПП «ПОЛИХИМ»	197101, г. Санкт-Петербург, ул. Мира, 35Б, офис 55	812	Тел./факс: 320-18-50; 323-81-21 E-mail: office@phsdor. ru adm@phsdor. ru
		188540, г. Сосновый Бор, Ленинградская обл., а/я 312/5	81369	Тел.: 2-11-47; факс: 2-25-24
35	ЗАО НПФ «ТЕПЛОМАШ»	195279, г. Санкт-Петербург, шоссе Революции, 90	812	Тел. 301-99-40, 380-13-24; Тел/факс: 327-63-82; 327-63-82; E-mail: root@teplomasht. ru sal@teplomash.ru
36	ОАО «САРЭНЕРГОМАШ»	410008, г. Саратов, ул. Б. Садовая, 48	8452	Тел./факс: 22-01-23, 22-02-21 E-mail: sem@overta. ru
37	ОАО «САФОНОВСКИЙ ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»	215500, г. Сафоново, Смоленская обл., ул. Строителей, 25	48142	Тел. 4-21-87, 4-56-85, 4055-55; Тел/факс: 4-55-87; E-mail: elma@sci.smolensk. ru
38	ЗАО «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»	141300, г. Сергиев Посад, Московская обл., Московское шоссе, 17	495	Тел. 540-40-54 Тел./факс: 540-51-11 E-mail: gost.e-ecolog.ru
39	ФГУП СПО «АНАЛИТПРИБОР»	214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина,3	4812	Тел. 31-03-75, 31-35-68; Факс: 31-75-16; E-mail: info@analitpribor smolensk.ru
40	ОАО ТКЗ «КРАСНЫЙ КОТЕЛЬЩИК»	347928, г. Таганрог, Ростовская обл., ул. Ленина, 220	8634	Тел.: 31-51-91; 32-13-92 факс: 32-13-94; 38-09-00 E-mail: gost.e-ecolog.ru
41	ОАО «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЛИТЕЙНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»	483310, г. Талгар, Казахстан, Алматинская обл., пр. Кунаева, 258	32774	Тел. 7-56-83 Факс: 4-61-53
42	ОАО ЗАВОД «КОМСОМОЛЕЦ» имени Н.С.АРТЕМОВА	392620, г. Тамбов, ул. Советская, 51	4752	Тел.: 72-77-73; 79-37-80 факс: 71-10-19; 72-37-57 E-mail: water@zavkom. tmb. ru

№ п/п	Наименование завода-изготовителя	Адрес завода-изготовителя	Код города	Телефон; Факс
43	ОАО «ТАМБОВМАШ»	392024, г. Тамбов, ул. Монтажников, 10	4752	Тел. 53-17-30, 53-22-32, 55-23-16; факс: 53-65-62, 55-23-17; E-mail: mail@tambovmash. ru
44	ОАО «ХАБАРОВСКИЙ ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»	680015, г. Хабаровск, ул. Суворова, 73	4212	Тел. 52-16-51, 52-12-71; факс: 52-28-50
45	ООО «ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ «УКРКОНДИЦИОНЕР»	31044, Украина, г. Харьков, Московский проспект, д. 257	10-38-057	Тел. 392-03-62, 392-10-94; Факс: 392-11-23, 392-24-33; E-mail: com@tel.net.ua; kondi@tel.net.ua; condi@ticom.kharkov.ua
46	ГП МОУ «ХАРЬКОВСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»	310177, г. Харьков, ул. Залютинская, 6	10.380 57	Тел. 370-98-14
47	ОАО «ЧЕБОКСАРСКИЙ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД «ЭНЕРГОЗАПЧАСТЬ»	428022, г. Чебоксары, ул. Калинина, 111	8352	Тел. 63-06-46, 63-29-82, 63-31-60; факс: 63-02-00; E-mail: energo@cdx ru
48	ООО НПФ «ЭКОСЕРВИС»	150008, г. Ярославль, пр-т Машиностроителей, 83	4852	Тел. 74-12-03; 49-04-10; Тел/факс: 74-12-04, 74-27-74, E-mail: ekopro@yaroslavl. ru

gost.e-ecolog.ru