

**Основные области применения**

- сбор и отведение дождевой и талых вод;
- защита от разрушения грунтов, размыва основания фундамента;
- очистка ливневых вод от промышленных и бытовых загрязнений

**Технические характеристики**

Производительность: до 100 л/с

Степень очистки: до норм сброса в городской коллектор, в рыбохозяйственные водоемы

Глубина заложения под землю: до 6 м

Диапазон рабочих температур: 12 – 35°C

## УСТАНОВКА ОЧИСТКИ ЛИВНЕВОГО СТОКА В ЕДИНОМ КОРПУСЕ СЕРИЯ КПН

**Расшифровка типового обозначения**

	КПН	- 30	- П	- 1,2 / 6,5	- С
Типоряд					
КПН – комбинированный песко-нефтеуловитель					
КПН-С – комбинированный песко-нефтеуловитель с доп-ным сорбционным блоком					
КПН-С-Н – комбинированный песко-нефтеуловитель с доп-ным сорбционным блоком в утепленном модуле					
Производительность, л/с					
Вариант исполнения					
П – подземное					
Н – наземное					
Диаметр установки, м					
Длина установки, м					
Материал исполнения					
С – армированный стеклопластик					
М – металл с антикоррозийным покрытием					

**Исполнение**

# Установка очистки ливневого стока в едином корпусе

[www.profsnabrf.ru](http://www.profsnabrf.ru) e-mail: [profsnabrf@yandex.ru](mailto:profsnabrf@yandex.ru) Тел. 8-499-490-79-66 / 8-960-881-00-03

Установки типа КПН и КПН-С выполнены из армированного стеклопластика, произведенные методом машинной намотки с использованием полиэфирных смол ведущих мировых производителей.

В состав установки входит:

- камера первичного отстаивания;
- камера с полимерной загрузкой;
- камера с безнапорным сорбционным фильтром (для КПН-С).

Установка типа КПН-С-Н выполнена из листовой стали толщиной 4 мм, внутреннее защитное покрытие - эпоксидная водостойкая грунт-эмаль, наружное - атмосферостойкая полиуретановая эмаль RAL7001.

В состав установки входит:

- тонкослойный отстойник;
- безнапорный механический фильтр;
- безнапорный сорбционный фильтр;
- емкость очищенной воды;
- установка УФ обеззараживания.

## Объем поставки

Установка по очистке ливневого стока в едином корпусе полной заводской готовности.

## Преимущества установки очистки ливневого стока в едином корпусе типа КПН

- ✓ ПОЛНАЯ ЗАВОДСКАЯ ГОТОВНОСТЬ К ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Установка очистки ливневого стока выпускается укомплектованной всем необходимым оборудованием. Сточные воды могут приниматься на очистку сразу после монтажа и подключения к инженерным сетям.

- ✓ КОРПУС ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА

Корпус установки выполненный из стеклопластика имеет значительно больший срок службы благодаря высокой прочности материала и отсутствием коррозии. При этом удельный вес стеклопластиковых изделий в 3,5 раза меньше стальных, что несомненно облегчает их транспортировку и установку.

- ✓ ПОДЗЕМНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Минимум эксплуатационных расходов благодаря исполнению в едином корпусе.

- ✓ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ

Данная установка позволяет очистить дождевые сточные воды по взвешенным веществам до 50 мг/л, по нефтепродуктам до 0,3 мг/л.

### **Преимущества установки очистки ливневого стока в едином корпусе типа КПН-С**

- ✓ ПОЛНАЯ ЗАВОДСКАЯ ГОТОВНОСТЬ К ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Установка очистки ливневого стока выпускается укомплектованной всем необходимым оборудованием. Сточные воды могут приниматься на очистку сразу после монтажа и подключения к инженерным сетям.

- ✓ КОРПУС ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА

Корпус установки выполненный из стеклопластика имеет значительно больший срок службы благодаря высокой прочности материала и отсутствием коррозии. При этом удельный вес стеклопластиковых изделий в 3,5 раза меньше стальных, что несомненно облегчает их транспортировку и установку.

- ✓ ИСПОЛНЕНИЕ

Минимум эксплуатационных расходов, исполнение в едином корпусе.

- ✓ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ

Данная установка позволяет очистить дождевые сточные воды до норм сброса в рыб хозяйственные водоемы.

### **Преимущества установки очистки ливневого стока в едином корпусе типа КПН-С-Н**

- ✓ ПОЛНАЯ ЗАВОДСКАЯ ГОТОВНОСТЬ К ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Установка очистки ливневого стока выпускается укомплектованными всем необходимым оборудованием. Сточные воды могут приниматься на очистку сразу после монтажа и подключения к инженерным сетям.

- ✓ УТЕПЛЕННЫЙ БЛОК-КОНТЕЙНЕР

Установка выполнена в утепленном блок-контейнере, материал исполнения – сталь с антикоррозийным покрытием.

Корпус установки выполненный из стеклопластика имеет значительно больший срок службы благодаря высокой прочности материала и отсутствием коррозии. При этом удельный вес стеклопластиковых изделий в 3,5 раза меньше стальных, что несомненно облегчает их транспортировку и установку.

- ✓ ИСПОЛНЕНИЕ

Минимум эксплуатационных расходов, исполнение в едином корпусе.

- ✓ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ

Данная установка позволяет очистить дождевые сточные воды до норм сброса в рыб хозяйственные водоемы.

## Установка очистки ливневого стока в едином корпусе

www.profsnabrf.ru    e-mail: profsnabrf@yandex.ru    Тел. 8-499-490-79-66 / 8-960-881-00-03

### Модельный ряд типоразмер КПН

Марка	Производительность	Вес сухой установки	Диаметр D	Длина корпуса, L	Диаметр входного и выходного патрубка	Технический колодец	
						л/с	тн
КПН - 5	1 - 5	0,7	1,5	3,6	110	1	1
КПН - 10	6 - 10	0,9	1,5	5,5	160	1	1
КПН - 15	11 - 15	1,2	2	4,6	160	1	1
КПН - 20	16 - 20	1,4	2	6,1	200	1	1
КПН - 25	21 - 25	1,5	2	7,5	200	1	1
КПН - 30	26 - 30	1,7	2	8,9	250	1	1
КПН - 35	31 - 35	1,9	2,4	7,3	250	1	1
КПН - 40	36 - 40	2,0	2,4	8,3	250	1	1
КПН - 45	41 - 45	2,1	2,4	9,1	315	1	1
КПН - 50	46 - 50	2,3	2,4	10,1	315	1	1
КПН- 55	51-55	2,4	2,4	11,2	315	1	1
КПН - 60	56-60	2,6	2,4	12,1	315	1	1
КПН - 65	61-65	2,7	2,4	13,1	400	1	1
КПН - 70	66-70	2,8	2,4	14,2	400	1	1
КПН - 75	71-75	3,8	3	9,7	400	1	1
КПН - 80	76-80	3,9	3	10,5	400	1	1
КПН - 85	81-85	4,1	3	11,0	500	1	1
КПН - 90	86-90	4,2	3	11,6	500	1	1
КПН - 95	91-95	4,4	3	12,2	500	1	1
КПН - 100	96-100	4,5	3	13,0	500	1	1

**Модельный ряд типоразмер КПН-С**

Марка	Производительность	Вес сухой установки	Диаметр D	Длина корпуса, L	Диаметр входного и выходного патрубка	Технический колодец	
						л/с	тн
<b>КПН-С-5</b>	1 - 5	0,9	1,5	4,3	110	1	1
<b>КПН-С-10</b>	6 - 10	1,2	1,5	6,8	110	1	1
<b>КПН-С-15</b>	11 - 15	1,7	2,0	6,2	160	1	1
<b>КПН-С-20</b>	16 - 20	2	2,0	8,2	160	1	1
<b>КПН-С-25</b>	21 - 25	2,6	2,4	7,5	200	1	2
<b>КПН-С-30</b>	26 - 30	2,9	2,4	9,0	200	1	2
<b>КПН-С-35</b>	31 - 35	3,2	2,4	10,5	250	1	2
<b>КПН-С-40</b>	36 - 40	3,5	2,4	12,0	250	1	2
<b>КПН-С-45</b>	41 - 45	3,8	2,4	13,5	250	1	2
<b>КПН-С-50</b>	46 - 50	5,4	3,0	10,5	315	1	2
<b>КПН-С-55</b>	51-55	5,8	3,0	11,5	315	1	2
<b>КПН-С-60</b>	56-60	6,1	3,0	12,6	315	1	2
<b>КПН-С-65</b>	61-65	6,4	3,0	13,5	400	1	2
<b>КПН-С-70</b>	66-70	6,8	3,0	14,5	400	1	2

**Модельный ряд типоразмер КПН-С-Н**

Марка	Производительность	Вес сухой установки	Длина, L	Ширина, B	Высота, H	Энергопотребление
<b>КПН-С-Н-5</b>	5	5560	4,5	2,5	2,9	2,5
<b>КПН-С-Н-10</b>	10	6310	6,0	2,5	2,9	2,5
<b>КПН-С-Н-18</b>	18	8450	9,0	2,5	2,9	2,5
<b>КПН-С-Н-25</b>	25	11600	9,0	2,5	2,9	2,5
<b>КПН-С-Н-40</b>	40	12500	12,0	2,5	2,9	2,5

### **Принцип работы КПН**

Принцип действия КПН основан на очистке в две стадии.

На первой стадии сточная вода предварительно отстаивается, происходит осаждение наиболее тяжелых загрязнений. Частицы масел (нефти) отделяются от воды, поскольку их удельный вес легче, чем вес воды, тем самым образуя пленку. Также в камере первичного отстаивания происходит снижение скорости потока.

Скопившийся на дне уловителя осадок удаляется через стояк для откачки осадка. Откачка осадка производится по договору со специализированной организацией.

Эффективность осаждения взвешенных веществ составляет до 80%

На второй стадии вода фильтруется через загрузочный материал, на основе полимерной загрузки. Проходя через загрузку, загрязненная вода оставляет в ней нерастворенные примеси.

Концентрация загрязнений по нефтепродуктам и взвешенным веществам в очищенной воде соответствует показателям для дальнейшего сброса стоков в канализационные сети города или подземные поля фильтрации.

Концентрация загрязняющих веществ в очищенной жидкости после КПН определяется концентрациями и дисперсным составом частиц загрязняющих веществ в сточных водах на входе в сооружение, а также соблюдением регламента технического обслуживания.

### **Принцип работы КПН-С**

Принцип действия КПН-С основан на очистке в три стадии.

На первой стадии сточная вода предварительно отстаивается, происходит осаждение наиболее тяжелых загрязнений и снижение скорости потока. Скопившийся на дне осадок удаляется через стояк для откачки осадка. Откачка осадка производится по договору со специализированной организацией.

На второй стадии загрязненная вода при прохождении через фильтрующую загрузку оставляет на ней все примеси, которые не смогли образовать осадок при предварительном отстаивании.

Большим преимуществом сорбента является его долговечность, срок службы полимерной загрузки, при периодической промывки, составляет более 50 лет.

На третьей стадии происходит доочистка сточной воды в сорбционной камере. Сама загрузка представляет собой угольный сорбент различного фракционного состава, объем которого зависит от требуемой производительности фильтра и от начальной и конечной концентраций нефтепродуктов. Далее вода восходящим потоком отводится через патрубок.

Сорбент является универсальной загрузкой фильтров очистки воды от нерастворенных и растворенных нефтепродуктов, грубодисперсных примесей, железа, фенола, ионов тяжелых металлов, аммония, нитратов, бензопирена и пр. Большим преимуществом сорбента является его продолжительность эксплуатации без замены – 3-7 лет (при ежегодной регенерации).

Неправильная форма угольных частиц сорбента с большим коэффициентом неоднородности обеспечивает снижение мутности воды и большую грязеемкость загрузки фильтров – до промывки – 3-5% от веса сорбента.

Длительное применение сорбента без замены в течение 3-7 лет обеспечивает интенсивная промывка, обусловленная большим насыпным весом (0,7 кг/л) и упрощенная химическая регенерация. Отсутствие сорбции низкомолекулярной органики не только упрощает регенерацию, но

и предотвращает образование микроорганизмов внутри слоя сорбента и скопление насекомых над открытым фильтром. Сорбент стабилен в работе. Допускается длительное хранение и замерзание сорбента внутри фильтра в слое воды. Отработанный сорбент может утилизироваться сжиганием без нанесения ущерба атмосфере.

#### Принцип работы КПН-С-Н

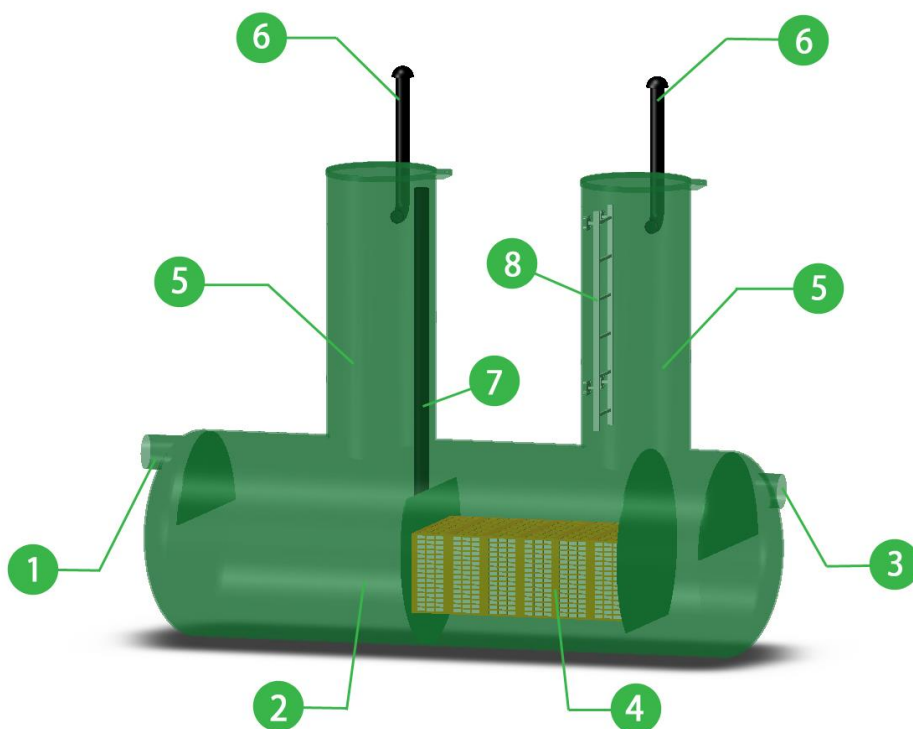
Отстаивание. Исходные стоки поступают в тонкослойный отстойник, где удаляется основная масса взвешенных веществ и свободных нефтепродуктов. Осадок выводится через трубопровод сброса осадка, нефтепродукты задерживаются полимерными плавающими бонами.

Механическая фильтрация. Осветленная вода поступает на механический фильтр с полимерной загрузкой, где удаляются остаточные взвеси и эмульгированные нефтепродукты.

Сорбционная очистка. Затем вода проходит угольный фильтр, где происходит финишная очистка от нефтепродуктов.

Обеззараживание воды. Фильтрат поступает на установку УФ-обеззараживания. Очищенная и обеззараженная до норм сброса в рыбохозяйственные водоёмы вода отводится под остаточным давлением.

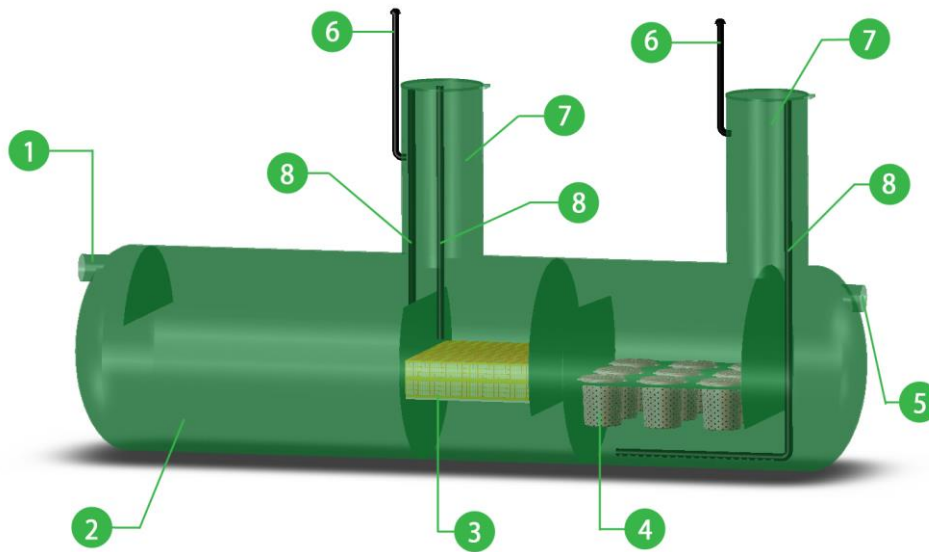
#### Конструкция установки очистки ливневого стока в едином корпусе типа КПН



1. Вход загрязненных сточных вод;
2. Корпус;
3. Выход очищенных сточных вод;
4. Блок с полимерной загрузкой;

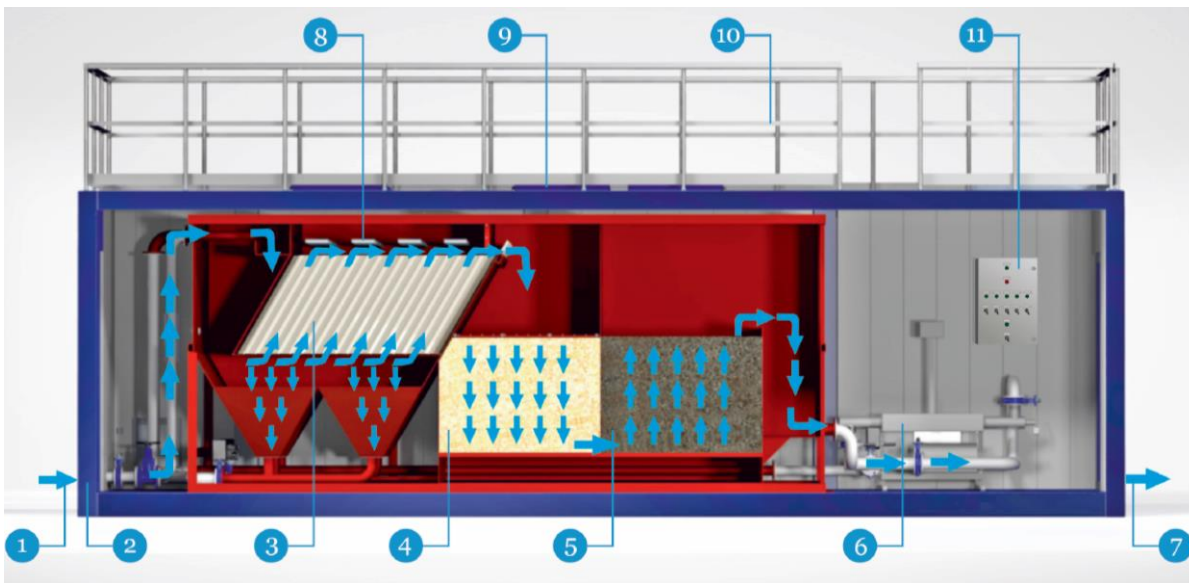
5. Технический колодец;
6. Вентиляционные стояки;
7. Стояки откачки песка и нефтепродуктов;
8. Лестница обслуживания.

**Конструкция установки очистки ливневого стока в едином корпусе типа КРН-С**



- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 9. Вход загрязненных сточных вод; | 13. Выход очищенных сточных вод;           |
| 10. Корпус;                       | 14. Вентиляционные стояки;                 |
| 11. Блок с полимерной загрузкой;  | 15. Технический колодец;                   |
| 12. Блок с угольной загрузкой;    | 16. Стояки откачки песка и нефтепродуктов. |

**Конструкция установки очистки ливневого стока в едином корпусе типа КРН-С-Н**





- |                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 17. Вход загрязненных сточных вод;    | 23. Выход очищенных сточных вод; |
| 18. Утепленный блок-контейнер;        | 24. Сорбирующие бонь;            |
| 19. Тонкослойный отстойник;           | 25. Люки для обслуживания;       |
| 20. Фильтр-сорбер;                    | 26. Ограждение;                  |
| 21. Угольный адсорбер;                | 27. Шкаф управления.             |
| 22. Ультрафиолетовое обеззараживание; |                                  |



**Опции**

Поз.	Рисунок	Наименование оборудования (детали)	Марка	Тех.хар-ки
2		<b>Сигнализатор уровня нефтепродуктов</b> Служит для определение степени наполнения резервуара нефтепродуктами. Устройство контроля определяет количество нефтепродуктов и выдаёт световой и звуковой сигналы, если объём нефтепродуктов в ёмкости выше нормы.	LC2-1	155x115x 75 мм IP 56, 220V
4		<b>Канализационная-насосная станция</b> Служит для усреднения и перекачки сточной воды в тех случаях, когда их отведение самотечным способом невозможно.	КНС- 1200/4000 -501-2- 0,75	520 кг 1,5 кВт
7		<b>Блок УФ обеззараживания</b> Основная задача - обеззараживания бактерицидным ультрафиолетовым (УФ) излучением очищенных сточных вод. Исполнение в модульном подземном исполнении или устанавливается в помещении.	-	Подбор по опросному листу
		<b>Нефтесборное устройство на базе Friess Oil Skimmer 1U</b> Служит для очистки поверхности жидкости от любых нефтепродуктов, масел, жидких топлив, жиров и их смесей	-	Подбор по опросному листу
		<b>Установка для утилизации (сжигания)</b> предназначена для утилизации путем сжигания нефтесодержащих отходов: отработанных сорбентов, использованных изделий из сорбента, замазученой травы и ветоши, полиэтиленовой пленки, отработанного масла.	-	Подбор по опросному листу

8		<p><b>Технологический павильон</b> Основная задача – защита технологического оборудования (блок УФО, система автоматизации) от неблагоприятных климатических условий, а также размещения обслуживающего персонала.</p>	-	Подбор по опросному листу
10		<p><b>Дренажная система</b> Основная задача - отвод стоков от локальных очистных сооружений с последующей доочисткой в грунте, отвода вод с паркингов, крыш домов, лужаек и т.п. Установка дренажных тоннелей — идеальное решение в случае, когда отсутствует возможность сброса собранной влаги в водоем или канализацию.</p>	-	Подбор по опросному листу



**Установка очистки ливневого стока в  
едином корпусе**

[www.profsnabrf.ru](http://www.profsnabrf.ru) e-mail: [profsnabrf@yandex.ru](mailto:profsnabrf@yandex.ru) Тел. 8-499-490-79-66 / 8-960-881-00-03

---

Завод-изготовитель сохраняет права на технические изменения