

СОГЛАСОВАНО


Генеральный директор
ООО «Аква-Венчур»^К»



А.В. Мечевичкин
« 04 » апреля 2023 г.

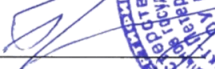
УТВЕРЖДАЮ

Директор
Департамент анализа и
технологического развития систем
водоснабжения и водоотведения
ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»


О.Н. Рублевская
« 31 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по инженерно-техническому обеспечению и строительству
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



М.А. Греков
« 04 » апреля 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор филиала
«Водоотведение Санкт-Петербурга»
ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»



А.И. Житенев
« 04 » марта 2023 г.



ОТЧЁТ

**по программе испытаний на тему
«Оценка эффективности использования фильтров ФОПС®-Ц
для очистки поверхностных сточных вод с нагруженной
автотранспортом селитебной территории»**

Санкт-Петербург 2023

Выводы.

1. Территория водосбора, выбранная для испытания фильтра ФОПС®-Ц-0,58-1,8, представляла собой участок селитебной территории (с расположенными на ней газонами, автостоянками и дорогой, интенсивность автомобильного движения на которой соответствует IV категории дорог) и подвергалась постоянному и значительному загрязнению, в основном за счёт автомобильного транспорта.

2. Испытания фильтра ФОПС®-Ц-0,58-1,8 были разделены на два периода: регламентный (в соответствии с СТО 64235108-002-2016 – 1 год) и сверхнормативный (8 месяцев).

3. В процессе испытаний в регламентный период (весна 2021 г. – весна 2022 г.) фильтр ФОПС®-Ц-0,58-1,8 выполнял свои функции в полном соответствии с требованиями СТО 64235108-002-2016 и обеспечивал очистку загрязнённых дождевых и талых сточных вод до остаточных концентраций, не превышающих нормативы на сброс в ливневую канализационную сеть г. Санкт-Петербурга. Эффективность очистки загрязнённых дождевых и талых сточных вод на фильтре составила:

- по железу общему – $(99,6 \div 78,4) \%$ (при концентрации его в исходном стоке до $19,2 \text{ мг/дм}^3$);

- по марганцу – $(99,9 \div 95,4) \%$ (при концентрации его в исходном стоке до $0,98 \text{ мг/дм}^3$);

- по алюминию – $(99,8 \div 98,0) \%$ (при концентрации его в исходном стоке до 15 мг/дм^3);

- по цинку – $(99,1 \div 95,5) \%$ (при концентрации его в исходном стоке до $0,84 \text{ мг/дм}^3$);

- по свинцу – $(99,7 \div 76,7) \%$ (при концентрации его в исходном стоке до $0,46 \text{ мг/дм}^3$);

- по кадмию – $(95,0 \div 88,8) \%$ (при концентрации его в исходном стоке до $0,016 \text{ мг/дм}^3$).

4. В процессе испытаний в сверхнормативный период (весна 2022 г. – осень 2022 г.) фильтр ФОПС®-Ц-0,58-1,8 выполнял свои функции в полном соответствии с требованиями СТО 64235108-002-2016 и обеспечивал очистку загрязнённых дождевых и талых сточных вод до остаточных концентраций, не превышающих нормативы на сброс в общесплавную канализационную сеть г. Санкт-Петербурга. Эффективность очистки загрязнённых дождевых и талых сточных вод на фильтре составила:

- по железу общему – $(97,4 \div 55,7) \%$ (при концентрации его в исходном стоке до $8,4 \text{ мг/дм}^3$);

- по марганцу – $(99,6 \div 26,0) \%$ (при концентрации его в исходном стоке до $0,79 \text{ мг/дм}^3$);

- по алюминию – $(97,6 \div 77,4)$ % (при концентрации его в исходном стоке до $1,24 \text{ мг/дм}^3$);
- по цинку – $(99,1 \div 50,0)$ % (при концентрации его в исходном стоке до $0,88 \text{ мг/дм}^3$);
- по свинцу – $(99,7 \div 42,4)$ % (при концентрации его в исходном стоке до $0,43 \text{ мг/дм}^3$);
- по кадмию – $(94,4 \div 58,1)$ % (при концентрации его в исходном стоке до $0,0067 \text{ мг/дм}^3$).

5. Пропускная способность фильтра ФОПС®-Ц-0,58-1,8 на протяжении обоих периодов испытаний не снижалась менее штатной производительности $2,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ ($0,6 \text{ л/с}$).

6. Ресурс работы фильтра ФОПС®-Ц-0,58-1,8 с учётом сброса очищенных вод в сеть ливневой канализации составил не менее 1 года, а в сеть централизованной общесплавной канализации – до 2^x и более лет.

7. В процессе испытаний перед фильтром ФОПС®-Ц-0,58-1,8 была установлена корзина для сбора мусора (фильтр ФОПС®-К-0,58). За время испытаний корзина обеспечила сбор и удаление $11,94 \text{ кг}$ мусора (или $6,3 \text{ г}$ мусора на $1,0 \text{ м}^3$ стока), что способствовало увеличению ресурса работы фильтра ФОПС®-Ц-0,58-1,8.

8. Фильтр ФОПС®-Ц-0,58-1,8 сохранил свою работоспособность после прохождения зимнего периода с минимальной температурой окружающего воздуха до минус $20,3 \text{ }^\circ\text{C}$.

9. Эксплуатация фильтра ФОПС®-Ц-0,58-1,8 практически не требует затрат. Затраты на установку фильтра ФОПС®-Ц-0,58-1,8 в штатное место в канализационном колодце и извлечение его после выработки ресурса – минимальны.

10. Затраты на утилизацию (размещение) одного ФОПС®-Ц-0,58-1,8 в качестве отхода IV класса на полигоне ТКО составляют 250 руб./фильтр в год (без учёта транспортных затрат регионального оператора отходов).