

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор  
ООО «Аква-Венчур®»



**А. В. Черевичкин**

« 12 » октября

2016 г.



**СОГЛАСОВАНО**

Главный инженер  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»



**М. А. Греков**

« 12 » октября 2016 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Департамента технологического  
развития и охраны окружающей среды  
ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»



**О. Н. Рублевская**

« 12 » октября 2016 г.

**СОГЛАСОВАНО**

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



**М. Д. Пробирский**

« 12 » октября 2016 г.



**ОТЧЁТ  
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ  
(промежуточный)**

**«Оценка эффективности использования  
фильтров очистки поверхностного стока ФОПС®-МУ  
для очистки дождевых стоков с селитебной территории»**

Санкт-Петербург  
2016 г.

## Выводы.

1. Территория водосбора, на которой находился и испытывался фильтр ФОПС<sup>®</sup>-МУ-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 загрязнению, в основном за счёт автомобильного транспорта.

2. В процессе испытаний в весенне-летний период (в течение 5 месяцев) фильтр ФОПС<sup>®</sup>-МУ-0,58-1,8 показал высокую эффективность очистки загрязнённых ливневых сточных вод с селитебной территории (дороги IV категории) от следующих загрязнителей:

- взвешенные вещества - эффективность  $92 \div 98\%$  (при концентрации их в исходной воде до  $157 \text{ ПДК}_{\text{лив}}$ );

- нефтепродукты - эффективность  $90 \div 98\%$  (при концентрации их в исходной воде до  $420 \text{ ПДК}_{\text{лив}}$ );

- анионные СПАВ - эффективность  $67 \div 99\%$  (при концентрации их в исходной воде до  $3,8 \text{ ПДК}_{\text{лив}}$ );

- по показателю ХПК - эффективность  $75 \div 97\%$  (при его значении в исходной воде до  $22 \text{ ПДК}_{\text{лив}}$ );

- по показателю БПК<sub>5</sub> - эффективность  $78 \div 98\%$  (при его значении в исходной воде до  $151 \text{ ПДК}_{\text{лив}}$ );

- по железу общему - эффективность  $50 \div 96\%$  (при концентрации его в исходной воде до  $51 \text{ ПДК}_{\text{лив}}$ );

- по иону марганца - эффективность  $95 \div 99\%$  (при концентрации его в исходной воде до  $39 \text{ ПДК}_{\text{лив}}$ ).

3. Фильтр ФОПС<sup>®</sup>-МУ-0,58-1,8 обеспечил очистку умеренно загрязнённого стока с участка селитебной территории, с расположенной на ней дорогой, до остаточных концентраций не выше нормативов на сброс в ливневую канализационную сеть, а также в полном соответствии с требованиями СТО 64235108-002-2016 (ТУ 4859-002-64235108-2012).

4. Максимальная производительность фильтра ФОПС<sup>®</sup>-МУ-0,58-1,8 на протяжении всего периода испытаний не снижалась менее его штатной (паспортной) производительности  $2,0 \text{ м}^3/\text{час}$  ( $0,6 \text{ л/с}$ ).

5. Используемая при испытаниях фильтра методика сбора воды после фильтра при помощи подвижного, откидного отсека позволила быстро и надёжно отбирать пробы очищенной воды и измерять расход воды, прошедшей через фильтр.

6. Применённое в конструкции испытывавшегося фильтра ФОПС<sup>®</sup>-МУ-0,58-1,8 техническое решение имеет новизну и может быть заявлено как полезная модель.



7. Фильтр ФОПС®-МУ-0,58-1,8 в процессе эксплуатации обеспечил сбор мусора и крупных взвешенных частиц (песка, земли, листьев, травы и т. д.) в количестве 4,4 кг (по сухому веществу). Для удобства периодического изъятия накопившегося мусора перед фильтром ФОПС®-МУ-0,58-1,8 может быть рекомендована установка многоразового фильтра-корзины (например, фильтра ФОПС®-К-0,58 производства ООО «Аква-Венчур®», Санкт-Петербург).

8. Важной особенностью очистки умеренно загрязнённого стока с данной селительной территории (с расположенной на ней автодорогой) являются высокие концентрации взвешенных веществ и мусора, а также высокие концентрации плёночно-эмульгированных нефтепродуктов. Для предварительной очистки подобного сильно загрязнённого по этим компонентам стока может быть рекомендована установка дополнительно перед фильтром ФОПС®-МУ-0,58-1,8 фильтра-сепаратора (например, фильтра ФОПС®-С-0,58-1,8 производства ООО «Аква-Венчур®», Санкт-Петербург) в отдельном колодце.

9. Затраты на подготовку фильтра ФОПС®-МУ-0,58-1,8 к работе, его монтаж и непосредственно эксплуатационные расходы составили не более 10 000 рублей за сезон.

10. По окончании испытаний в весенне-летний период 2016 года (апрель-август) фильтр ФОПС®-МУ-0,58-1,8 обладает высокой эффективностью очистки, а также сохраняет требуемую (штатную) производительность, и поэтому не требует замены и может быть использован для дальнейшей эксплуатации по месту установки.

11. Для определения ресурса работы фильтра, срока его замены, а также возможности использования его в зимний период необходимо продолжить исследования данного фильтра ФОПС®-МУ-0,58-1,8 в дальнейший осенне-зимний период 2016 года и зимне-весенний период 2017 года в соответствии с принятой программой.

12. Следует отметить высокий уровень поддержки проведённых работ по натурным исследованиям в области очистки ливневого стока службой Главного инженера ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». Данный подход является примером серьёзного отношения к улучшению общей экологической ситуации в г. Санкт-Петербурге.