

Секция «Антропогенные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

Особенности загрязненности водотоков Санкт-Петербурга

Научный руководитель – Третьяков Виктор Юрьевич

Клубов Степан Максимович

Студент (бакалавр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: klubov_stepan@mail.ru

Гидрографическая сеть Санкт-Петербурга (СПб) насчитывает около 47 водотоков [2]. Все водотоки города принадлежат водосборному бассейну Балтийского моря, оценкой загрязненности которого в последние десятилетия активно занимаются страны Балтийского региона. Состояние водотоков СПб влияет на загрязненность Балтийского моря [3].

Северо-западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (СЗУГМС) проводит исследования качества воды 13 водотоков в черте СПб ежемесячно [4]. Сеть станций наблюдений за качеством воды СЗУГМС охватывает менее половины водотоков города. Поэтому для оценки загрязненности водотоков имеет смысл использовать данные регулярных наблюдений за качеством воды крупнейшего водопользователя города - государственное унитарное предприятие (ГУП) «Водоканал СПб» (более 1000 выпусков). Обязанностью организации, в соответствии с решениями о предоставлении водных объектов в пользование, является проведение регулярных наблюдений за качеством воды 38 водотоков города.

Для проведения исследования были изучены ежеквартальные отчеты ГУП «Водоканал СПб» за 2018 год в Комитете по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности СПб. По результатам регулярных наблюдений ГУП «Водоканал СПб» за качеством воды автором был рассчитан удельный комбинаторный индекс загрязнения воды (УКИЗВ) для каждого створа отбора проб воды [1]. Для оценки влияния выпусков ГУП «Водоканал СПб» на загрязненность водотоков был проанализирован гидрохимический состав и объемы сбрасываемых вод.

По результатам исследования, самыми загрязненными реками города, по данным ГУП «Водоканал СПб», являются реки Ивановка, Волковка, Новая (экстремально и очень грязные воды). Наименее загрязненная река города - р. Кузьминка (условно чистая вода). Вода в р. Неве является «слабо загрязненной».

В большей степени, чем другие типы выпусков негативное влияние на качество воды оказывают канализационные выпуски без очистки. Таких выпусков меньшинство. Большинство выпусков в водные объекты города являются дождевыми без очистки.

В ходе исследования установлено, что водотоки с низким средним расходом воды (менее 5-10 м³/с) и небольшой протяженностью (до 5-10 км) оказываются более загрязненными, чем реки с бо́льшим расходом воды и протяженностью при сопоставимых объемах сброса, по причине менее интенсивного разбавления сточных вод природными.

Источники и литература

- 1) Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям: РД 52.24.643-2002. Введ. 2002-12-03. Росгидромет М.: 2002. – 19 с.
- 2) Нежиховский Р.А. Река Нева и Невская губа. Ленинград: Гидрометеиздат, 1981. – 84 с.

- 3) План действий ХЕЛКОМ по Балтийскому морю. URL: http://www.helcom.ru/baltic_sea_day/. Дата обращения: 30.11.2018
- 4) Серебрицкий И.А., Григорьев И.А. Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Санкт-Петербурге. СПб: Сезам-принт, 2018. – 448 с.