

Жилочкина Татьяна Ивановна

канд. с.-х. наук, преподаватель

Масюкевич Ксения Леонидовна

студентка

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия

ветеринарной медицины»

г. Санкт-Петербург, Ленинградская область

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ КОМПАНИИ ООО «СГС»

***Аннотация:** в урбанизированной среде все большее внимание уделяется решению проблем загрязнения сточных вод, так как промышленно-ливневый сток с большим содержанием различного рода нефтепродуктов, взвешенных частиц, органических и минеральных примесей могут попасть в воду, используемую для нужд населения. Для предотвращения загрязнения воды, компанией ООО «СГС» были разработаны специальные комплексы очистки ливневых сточных вод, сочетающие в себе применение новых технологий и высокую степень очистки.*

Проведенные исследования на определение степени загрязненности воды нефтепродуктами и взвешенными частицами позволили оценить степень эффективность комплексов очистки вод в городе Санкт-Петербурге.

***Ключевые слова:** загрязнение вод, нефтепродукты, взвешенные частицы, комплексы очистки вод.*

Работа по сбору материала для исследований проводилась на очистном сооружении ОС-Н города Санкт-Петербурга. Пробы воды отбирались в водоёмах Центрального и Адмиралтейского районов, а также в городе Колпино вблизи АЗС. Проводился анализ воды на количественное содержание в ней взвешенных частиц и нефтепродуктов, после чего, полученные данные сравнивались с нормами ПДК, установленными, согласно приказу федерального агентства по рыболовству, от 18 января 2010г. №20.

Количественный анализ воды ПНД Ф 14.1:2:4.5–95 проводился в испытательной лаборатории методом ИК – спектрометрии при помощи анализатора нефтепродуктов.

При химическом анализе воды использовался:

– *метод экстракции* растворённых и эмульгированных в воде нефтепродуктов (при помощи четыреххлористого углерода и далее отделения нефтепродуктов от сопутствующих полярных органических соединений других классов на колонке, заполненной оксидом алюминия);

– *метод количественного определения* нефтепродуктов (НП) (по интенсивности поглощения в ИК – области спектра).

Согласно полученным данным, в исследуемых источниках Центрального, Адмиралтейского районах и в городе Колпино «на входе» в систему, в сравнении с ПДК, отмечается повышенное содержание нефтепродуктов на 5,6%...3,8%...6,1% соответственно. Взвешенных веществ в пробах, взятых из тех же источников больше в 4,1....5,4....6,7 раз в сравнении с нормой. После первой серии проведенных исследований на «входе» все образцы были подвергнуты очистке на оборудовании ОС-Н. Анализ результатов исследований воды до и после очистки приведен в таблице 1.

После очистки, согласно полученным данным, отмечено, что на выпускном канале, вода по количеству в ней нефтепродуктов и взвешенных частиц значительно уменьшилось и соответствует нормативным показателям, что говорит о её пригодности для хозяйственно-бытового использования.

Таблица 1

Результаты анализа проб воды до и после очистки

Наименование	Нормы ПДК мг/дм ³	Источники забора проб воды		
		Водоём Цент- рального р-на	Водоём Адмиралтей- ского р-на	Водоём г. Колпино
<i>Результаты анализа проб воды до её до очистки</i>				
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,05	2,8	1,9	3,2
Взвешенные вещества, мг/дм ³	10	41	54	67
<i>Результаты анализа проб воды после её очистки</i>				
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,05	0,044	0,050	0,038

Взвешенные вещества, мг/дм ³	10	8,7	4,3	5,1
---	----	-----	-----	-----

При расчете общей эффективности очистки воды применялась формула, согласно которой получено значение концентрации анализируемого вещества в пробе до и после проведения очистных мероприятий (табл.2). Согласно полученным данным, отмечена высокая степень очистки воды по количеству в ней нефтепродуктов и взвешенных частиц, что говорит о хорошем качестве оборудования ООО «СГС» серии ОС-Н. города Санкт – Петербурга и ответственном отношении к данным мероприятиям персонала компании.

Таблица 2

Эффективность очистки воды.

Источник пробы	Эффективность очистки	
	Нефтепродукты, %	Взвешенные вещества, %
Водоём Центрального р-на	98,4%	78,8%
Водоём Адмиралтейского р-на	97,4%	92,0%
Водоём г. Колпино	98,8%	92,4%

Таким образом, анализ полученных данных указывают на рациональность использования оборудования, на предприятии ООО «СГС». Данные очистные сооружения, эффективно устраняют токсичные примеси, вследствие чего хозяйственно – бытовое использование воды становится возможным.

Список литературы

1. Официальный сайт ООО «СГС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sgs-spb.pro/> (дата обращения 23.10.2018)
2. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в питьевых, поверхностных и сточных водах методом ИК – спектрометрии. ПНД Ф 14.1:2:4.5–95 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://standartgost.ru/g/%D0%9F%D0%9D%D0%94_%D0%A4_14.1:2:4.5-95 (дата обращения 26.10.2018)