



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экологии и биоресурсов

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(Магистерская диссертация)

На тему: «Динамика загрязнения канализационных сетей Санкт – Петербурга
за 2015-2018 года»

Исполнитель Таланова Светлана Михайловна

Руководитель доктор технических наук, профессор,

Музалевский Анатолий Александрович

«К защите допускаю»

Заведующий кафедрой 
(подпись)

кандидат географических наук, доцент

Дроздов Владимир Владимирович

«07» июня 2019 г.

Санкт-Петербург
2019

Сокращения

ФК – фактическая концентрация

ДК – допустимая концентрация

ПДК – предельно-допустимая концентрация

НДС- нормативы допустимых сбросов

ГУП – государственное унитарное предприятие

БПК – биологическое потребление кислорода

ХПК – химическое потребление кислорода

СПАВ – синтетические поверхностно-активные вещества

КНС – канализационные насосные станции

ХЕЛКОМ - Хельсинская комиссия по защите Балтийского моря

Оглавление

Введение.....	5
Глава 1. Описание города, контролирующей организации и её деятельности	7
1.1 Физико-географическая характеристика отдельных районов Санкт-Петербурга	7
1.2. Структура ГУП «Водоканал Санкт – Петербурга»	11
1.3. Структура канализования.....	14
1.4. Служба баланса загрязнений Дирекции водоотведения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»	17
1.5. Контрольный отбор проб сточных вод	17
Глава 2. Методы анализа и контроля качества сточных вод	19
2.1. Качество воды.....	19
2.2. Общие показатели загрязненности.....	Ошибка! Закладка не определена.0
2.3. СПАВ и их виды.....	Ошибка! Закладка не определена.1
2.4. Нефтепродукты.....	Ошибка! Закладка не определена.4
2.5. Требования к оборудованию для отбора проб.....	Ошибка! Закладка не определена.4
2.6 Виды проб	Ошибка! Закладка не определена.6
2.7.Требования к оформлению результатов отбора проб	Ошибка! Закладка не определена.7
Глава 3. Объекты исследования.....	29
3.1.ИП Каретников М.Н. Автопредприятие	Ошибка! Закладка не определена.0

3.2.000 «Балтийский экспресс» ресторан «Русская рыбалка» ...	Ошибка!
Закладка не определена.6	
3.3.000 «Вектор» Производственно-складской комплекс	42
3.4.000 «Лента» по адресу Лиговский проспект, дом 283	49
3.5.000 «Лента» по адресу улица Савушкина, дом 112	54
3.6.000 «Лента» по адресу проспект Энергетиков, дом 16	62
Глава 4. Обсуждение результатов, выводы и рекомендации	71
Список используемой литературы	7Ошибка! Закладка не определена.

Введение

Нормирование водопользования занимает ведущее место в системе управления антропогенной нагрузкой на водные объекты. Обладая четко выраженными механизмами установления пределов воздействия, нормативы должны накладывать ограничения на деятельность водопользователей с целью обеспечения благоприятного состояния водных экосистем [1]. В качестве таких ограничений выступают нормативы допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами. При этом согласно 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» при установлении НДС для водопользователей следует руководствоваться принципом не ухудшения качества сточных вод, поступающих на очистку [2].

В настоящее время большинство предприятий России, особенно небольших, не имеют своих очистных сооружений и вынуждены сбрасывать сточные воды в систему городской канализации. При этом в каждом городе для них устанавливаются свои НДС. С 1 января 2014 г. на территории РФ действует 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», согласно которому предприятия должны самостоятельно очищать свои сточные воды как в случае их сброса в реки и водоемы, так и в случае поступления в сети водоканалов [3].

На канализационных очистных сооружениях в Санкт-Петербурге технологическая схема очистки сточных вод включает четыре основных ступени по обработке стоков:

- 1) механическая очистка

- 2) биологическая очистка
- 3) химическая очистка
- 4) обеззараживание. [4]

Актуальность выбранной темы исследования обусловлена необходимостью улучшения качества воды и снижением концентраций различных веществ в канализационных водах Санкт – Петербурга.

Целью данной работы является анализ данных по сточным водам шести предприятий различного назначения и вынесение рекомендаций по полученным данным.

Задачи. Для достижения поставленной цели обозначены следующие задачи:

- 1) изучить процесс сбора и обработки проб сточных вод;
- 2) провести анализ полученных данных;
- 3) сравнить имеющиеся показания загрязнений и их превышения с ПДК;
- 4) дать рекомендации по снижению загрязнений канализационных сетей.

Предмет исследования– изучение качества сточных вод на шести объектах.

Объекты исследования:

1. ИП Каретников М.Н. Автопредприятие,
2. ООО «Балтийский экспресс» ресторан «Русская рыбалка»
3. ООО «Вектор» Производственно-складской комплекс
4. ООО «Лента» по адресу Лиговский проспект, дом 283
5. ООО «Лента» по адресу улица Савушкина, дом 112
6. ООО «Лента» по адресу проспект Энергетиков, дом 16

Глава 1. Описание города, контролирующей организации и её деятельности

1.1. Физико-географическая характеристика отдельных районов Санкт-Петербурга

Санкт-Петербург-город федерального значения Российской Федерации, административный центр Северо-Западного федерального округа. Санкт-Петербург является важным культурным, научным и промышленным центром мирового значения, а также крупнейшим транспортным узлом страны.

1. Санкт-Петербург расположен на северо-западе России в пределах Приневской низменности (рис. 1.1). Город простирается с севера на юг в пределах кольцевой дороги на 32 км, за ее пределами-на 52 км. С Северо-Запада на юго-восток город расположен на протяжении 90 км, занимая при этом побережье Невского залива Финского залива и большое количество дельтовых островов, прилегающих к устью Невы. Общая площадь города составляет 1439 км² [5].



1. Рисунок 1.1 – Географическое положение г. Санкт-Петербург [5].

2. Территория Санкт-Петербурга, как самостоятельного субъекта страны, разделена на 18 административных округов, в пределах которых находятся 111 внутригородских муниципальных образований, 9 городов (Зеленогорск, Колпино, Красное Село, Кронштадт, Ломоносов, Павловск, Петергоф, Пушкин, Сестрорецк) и 21 село [6]. Так, в черте города имеются следующие районы: Адмиралтейский; Василеостровский; Выборгский; Калининский; Кировский; Колпинский; Красногвардейский; Красносельский; Кронштадтский; курортный; Московский; Невский; Петроградский; Петродворцовый; прибрежный; Пушкинский; Фрунзенский;

Центральный(рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – Районирование г. Санкт-Петербург [7].

Санкт-Петербург-самый северный город в мире с населением более миллиона человек (по состоянию на 1 января 2019 года в городе проживает 5 381 736 человек) [5]. Среди городов, расположенных в Европе, Санкт – Петербург- третий по численности населения и первый по численности населения в городе, который не является столицей.

6. Санкт-Петербург расположен на границе двух геологических структур-Балтийского кристаллического щита и Русской плиты, сложенные преимущественно осадочными породами. Скалы Балтийского щита, граниты и гнейсы, залегают на глубине 200 м. Они покрыты осадочным покровом, в разрезе которого различают два пласта: 1) нижний, который представлен уплотненными и почти обезвоженными глинами и песчаниками кембрийской и вендской эпох; 2) верхний, который состоит из песчано-глинистых почв четвертичного возраста. Четвертичные отложения образовались в результате многократного чередования ледникового и межледникового периодов в

истории Земли, что дало предпосылки для формирования сложных геологических, гидрологических условий рельефной структуры исследуемой территории. Так, в результате действия ледника и талой воды на территории современного Санкт-Петербурга образовалось множество озер [8].

7. Части города (в основном) находится на высоте 2-3 м над уровнем моря, но правый и левый берега Невы существенно отличаются по характеру рельефа [9]. Правый берег высокий; он характеризуется пересеченной местности с большим количеством зеленых насаждений, озер и прудов. Левый берег, вплоть до Пулковских высот, характеризуется более плоским ландшафтом с высотами, не превышающими 2-5 м над уровнем моря. Самое высокое место в черте города – Дудергофские высоты, расположенное рядом Красное Село, максимальная высота здесь достигает 176 м [9].

8. Санкт-Петербург занимает одно из первых мест в мире по доступности и обилию воды. Общая длина всех воды в городе достигает 282 км, а их водная поверхность составляет около 7 % от общей площади. Главной водной артерией города является река Нева, которая впадает в Невскую губу Финского залива, расположенном в Балтийском море. Река Нева-глубокий, широкий и судоходный водоток. Его длина составляет 74 км(в черте города–32 км), средняя ширина реки в черте города составляет около 600 м (за чертой города – 1 000-1200 м), глубина достигает 24 М [7].

9. На территории города находится нулевая отметка системы отсчета глубин и высот – Кронштадтская подножка, которая служит отправной точкой для нескольких государств по нивелирным сетям.

За время существования Санкт-Петербурга гидрологическая сеть на территории претерпел значительные изменения. Строительство города в низком болотистом месте потребовало сооружения каналов и прудов для осушения территории. В конце XIX века Дельта Невы состояла из 48 рек и каналов, образующих 101. Со временем многие водоемы потеряли свое назначение, загрязнились и были засыпаны. На данный момент наиболее значимыми считаются рукава дельты реки Невы:

- Большая и Малая Нева, большая, средняя и Малая Нева, Фонтанка, мойка, Екатерингофка, Крестовка, Карповка, Ждановка, Смоленка, пряжка, Кронверкский пролив;

Морской, Обводный, Грибоедова и Круковская.

- притоки Ижоры, Славянки, Мурзинки, Охты и Черной реки.

10. В настоящее время на территории Санкт-Петербурга насчитывается 33 острова, которые имеют официальное название. Основные из них: Васильевский, Петроградская, Чкаловская, Каменная, Петровская, Елагина и другие [10].

11. Природный фонд города занимает около 30% территории (около 30 000 га). Но почти половина всех зеленых насаждений сосредоточены в основном в курортных и прибрежных районах города, а не в Центральном. В целях сохранения биологического разнообразия и поддержания естественного состояния природных систем на территории города сформировано 14 особо охраняемых природных территорий. Их общая площадь составляет около 6000 гектаров. отличительной особенностью города, растительность большого разнообразия видов (около 800 видов растений), многие из которых занесены в Красную книгу Санкт Петербург и Россия. Фауна города богата 38 видами млекопитающих и 267 видами птиц, из которых почти 80% были обнаружены на охраняемых территориях [7].

Выгодное географическое положение (близость к Северной и Восточной Европе, а также выход к Балтийскому морю), обилие гидрологических сетей, видовое разнообразие флоры и фауны Санкт – Петербурга-все это в комплексе огромный потенциал для устойчивого и благополучного развития города.

1.2. Структура ГУП «Водоканал Санкт – Петербурга»

В состав ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» входят:

- Филиал «Водоснабжение Санкт-Петербурга»
- Филиал «Водоотведение Санкт-Петербурга»
- Филиал «Транспорт и логистика»
- Филиал «Единый расчетный центр»
- Филиал «Информационно-образовательный центр»
- Филиал «Центр реализации инвестиционных программ»
- Филиал «Центр реализации социально-экономических программ»
- Медико-санитарная часть

В систему водоснабжения входят:

- 7104,2 км водопроводных сетей
- 193 повысительных насосных станций
- 9 водопроводных станций (крупнейшие – Южная водопроводная станция, Северная водопроводная станция, Главная водопроводная станция)
- 2 завода по производству гипохлорита натрия

В систему канализования входят:

- 8603 км канализационных сетей
- 270,7 км тоннельных коллекторов
- 176 канализационных насосных станций
- 15 очистных канализационных сооружений (в том числе 13 – по очистке хозяйственно-бытового стока и 2 – по очистке поверхностного стока. Крупнейшие сооружения - Центральная станция аэрации, Северная станция аэрации, Юго-Западные очистные сооружения)

- 3 завода по сжиганию осадка
- 10 стационарных снегоплавильных пунктов
- 6 стационарных инженерно-оборудованных снегоприемных пунктов

Главные достижения петербургского Водоканала в области водоподготовки:

- Вся питьевая вода, поступающая в город, проходит обработку ультрафиолетом, что обеспечивает ее эпидемиологическую безопасность;
- В процессе обеззараживания воды не используется жидкий хлор, он заменен безопасным и нетоксичным в производстве гипохлоритом натрия;
- При аммонировании воды вместо растворов аммиака используется безопасный и нетоксичный в производстве сульфат аммония;
- Для контроля состояния воды в Неве используется система биомониторинга: главными «контролерами» являются речные раки;
- Внедрена система дозирования порошкообразного активированного угля (ПАУ), обеспечивающая удаление запаха и нефтепродуктов.

Главные достижения петербургского Водоканала в области канализования:

- Сегодня в Петербурге проходят очистку уже 98,5% сточных вод.
- 10 октября 2013 года был запущен в эксплуатацию Главный канализационный коллектор, благодаря которому были закрыты 76 прямых выпусков общим расходом около 122 млн кубометров стоков в год. В декабре 2014 года петербургский Водоканал закрыл девять прямых выпусков сточных вод стадиона «Петровский», по которым раньше в Неву без очистки попадали около тысячи кубометров неочищенных сточных вод в сутки. Также в конце 2014 года были ликвидированы прямые выпуски сточных вод по Петроградской набережной, в 2015 году - по Адмиралтейской набережной и набережной реки Фонтанки [11].

- В Петербурге решена проблема утилизации осадка сточных вод: в городе работают три завода по его сжиганию.
- На петербургских очистных сооружениях внедрена технология глубокого удаления биогенов (азота и фосфора), обеспечивающая выполнение требований ХЕЛКОМа (Хельсинской комиссии по защите Балтийского моря). Это снижает биологическую нагрузку на Неву, Финский залив, Балтийское море.
- В Водоканале внедрена система биомониторинга качества очистки сточной воды (его оценивают австралийские краснопалые раки), а также состава дымовых газов завода по сжиганию осадка – с использованием гигантских африканских улиток.

Охрана окружающей среды, защита Балтийского моря, рациональное использование природных ресурсов, ответственность за результаты деятельности предприятия перед будущими поколениями были заявлены как один из главных приоритетов ГУП «Водоканал СПб» и является одной из стратегических целей предприятия.

Цель в области защиты окружающей среды - применение в управлении предприятием лучших мировых практик, использование самых совершенных технологий, создавать условия для устойчивого развития не только своего мегаполиса, но и всего балтийского региона.

1.3 Структура канализования

По итогам 2016 г. среднесуточный объем очищенных сточных вод составил 2,2 млн. м³/сутки.

В Санкт-Петербурге существует две централизованные системы водоотведения:

- Централизованная общесплавная и раздельная хозяйственно-бытовая система водоотведения города, в которой часть территорий обслуживания имеет общесплавную канализацию, в которую поступают как хозяйственно-бытовые, промышленные, так и поверхностные (дождевые, талые) сточные воды, а часть раздельную хозяйственно-бытовую, в которую поступают только хозяйственно-бытовые стоки.

- Централизованная раздельная дождевая система водоотведения, в которой дождевые и талые воды собираются отдельно от остальных стоков и частично сбрасываются без очистки, частично очищаются на очистных сооружениях поверхностного стока.

Санкт-Петербург канализован по комбинированной схеме: 70% всей территории имеет общесплавную канализацию, в которую поступают хозяйственно-бытовые, промышленные, а также поверхностные (дождевые, талые) стоки; остальная территория – это в основном районы новостроек и пригороды – канализованы по раздельной схеме (дождевые и талые воды собираются отдельно от остальных стоков).

Система канализования разделена на бассейны канализования. Стоки каждого бассейна направляются на определенные канализационные очистные сооружения. В свою очередь бассейны канализования разделены на районы канализования с территорией, ограниченной водосбором крупных тоннельных коллекторов.

Районы канализования делятся на участки локальных водосборов уличных канализационных сетей.

Секторы канализования сформированы аналогично секторам водоснабжения.

В систему канализования Санкт-Петербурга входят:

- канализационная сеть – 8 801,2 км
- тоннельные коллекторы – 270,7 км
- канализационные насосные станции (КНС) – 191
- очистные сооружения различной производительности – 17
- заводы по сжиганию осадка – 3
- стационарные снегоплавильные пункты - 11
- стационарные инженерно-оборудованные снегоприемные пункты - 6

Диаметры трубопроводов городской водоотводящей сети Санкт-Петербурга – от 150 мм (дворовые сети) до 4,7 м (тоннельные коллекторы).

Тоннельные коллекторы – это основные магистрали для транспортировки сточных вод к очистным сооружениям. Строительство тоннельных канализационных коллекторов в Ленинграде началось в 1947 году. Внутренний диаметр тоннельных коллекторов – от 2 до 4,7 м, глубина заложения – от 15 до 80 м.

Проектная мощность канализационных насосных станций колеблется от 0,3 тыс. м³/сут до 1000 тыс. м³/сут. ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» проводит модернизацию и реконструкцию КНС, используя современные погружные насосные агрегаты и комплексные канализационные насосные станции. Кроме замены насосного и электротехнического оборудования, производится модернизация других вспомогательных механизмов.

Крупнейшими канализационными очистными сооружениями Петербурга являются:

- Центральная станция аэрации

- Северная станция аэрации
- Юго-Западные очистные сооружения

Петербург является первым мегаполисом в мире, где решена задача утилизации осадка сточных вод.

В городе работают три завода по сжиганию осадка – на Центральной станции аэрации, на Северной станции аэрации и на Юго-Западных очистных сооружениях. Сжигание осуществляется в печах с кипящим слоем при температуре 870°C. Полученное от сжигания осадков тепло используется на технологические нужды, обогрев зданий и выработку электроэнергии, что позволяет Водоканалу экономить энергоресурсы. Дымовые газы проходят трехступенчатую очистку [12].

1.4 Служба баланса загрязнений Дирекции водоотведения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

Контроль за соблюдением абонентами установленных нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в централизованную систему водоотведения (далее – НДС), нормативов водоотведения по составу сточных вод, требований к составу и свойствам сточных вод, установленных в целях предотвращения негативного воздействия (влияния) на работу централизованных систем водоотведения, осуществляется Сектором контроля и анализа абонентов

Службы баланса загрязнений Дирекции водоотведения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Служба баланса загрязнений подразделяется на сектор сетевого контроля и анализа (12 сотрудников) и на сектор контроля и анализа абонентов (30 сотрудников). Его концепцией является предоставление доступных услуг водоотведения, обеспечивающих достойное качество жизни потребителям, устойчивое развитие мегаполиса и сохранение бассейна Балтийского моря.

Функции сектора сетевого контроля и анализа: отбор проб в узловых точках бассейнов канализования, оценка результатов отбора, участие в оперативном поиске источника загрязнения сточных вод и водных объектов.

Функции сектора контроля анализа абонентов: отбор проб абонентов, консультация абонентов, обследование абонентов [13].

1.5 Контрольный отбор проб сточных вод

Контроль за соблюдением абонентами установленных нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в централизованную систему водоотведения (далее – НДС), нормативов водоотведения по составу сточных вод, требований к составу и свойствам сточных вод, установленных в целях предотвращения негативного воздействия (влияния) на работу централизованных систем водоотведения, осуществляется Сектором контроля и анализа абонентов Службы баланса загрязнений Дирекции водоотведения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» в соответствии с:

- «Правилами холодного водоснабжения и водоотведения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 №644 (далее – Правила №644);

- «Правилами пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.02.1999 №167;

- «Правилами осуществления контроля состава и свойств сточных вод», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.06.2013 №525 (далее – Правила №525);

- «Правилами пользования системами коммунальной канализации Санкт-Петербурга» (далее – Правила СПб), утвержденными Комитетом по энергетике и инженерному обеспечению администрации Санкт-Петербурга от 01.06.2000 №11 [13].

Глава 2. Методы анализа и контроля качества сточных вод

2.1 Качество воды

Согласно [14], под качеством воды понимается характеристика ее состава и свойств, определяющая ее пригодность для конкретных видов водопользования. При этом критериями качества воды называют признак или комплекс признаков, по которым производится оценка [15].

Нормирование качества воды состоит в установлении для воды водного объекта совокупности допустимых значений показателей ее состава и свойств, в пределах которых надежно обеспечиваются здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие водного объекта [16]. Нормами качества воды являются установленные значения показателей качества воды для конкретных видов водопользования [15].

Под водопользованием понимается использование водных объектов для удовлетворения любых нужд населения и народного хозяйства [3]. Виды водопользования на водных объектах определяются органами Министерства природных ресурсов РФ, Государственного комитета по охране окружающей среды и подлежат утверждению органами местного самоуправления субъектов Российской Федерации [17].

Качество воды водных объектов должно соответствовать установленным требованиям [18]. Содержание химических веществ не должно превышать предельно допустимые концентрации веществ в воде водных объектов, приведенные в [19].

2.2 Общие показатели загрязненности

К общим показателям загрязненности сточных вод относятся: органо-лептические (цвет, вкус, запах, прозрачность, мутность); физико-химические (температура, значение pH, оптическая плотность, электропроводность, жесткость, общее содержание солей и пр.); общее содержание растворенных веществ, в частности кислорода; общее содержание органических веществ; содержание отдельных веществ (углерода, азота, серы); химическое (ХПК) и

биологическое (БПК) потребление кислорода. Кроме того, часто проводят в сточных водах определение индивидуальных специфических соединений, характеризующихся особой токсичностью (тяжелые металлы, соли синильной кислоты, фенолы и др.),

Под ХПК принимают массу кислорода (мг), необходимую для химического окисления примесей, содержащихся в одном дециметре воды. Для определения ХПК используется стандартная методика, по которой в качестве окислителей могут быть использованы перманганат калия (перманганатная окисляемость) или бихромат калия (бихроматная окисляемость).

Под БПК принимают содержание кислорода (мг), израсходованного за определенный промежуток времени на аэробное биохимическое окисление (разложение) нестойких органических веществ, содержащихся в воде.

В зависимости от периода времени, за которое определяется БПК, различают БПК₅ (за пять суток), БПК₁₀ (за десять суток), БПК₂₀ (за двадцать суток) и т. д., вплоть до БПК_∞ (полное), когда все биологически окисляемые вещества разложились микроорганизмами. БПК чистой речной воды равно 15 - 20 мг O_2 /л, для сточных вод значение БПК значительно выше.

Пробы воды для анализа необходимо отбирать в строгом соответствии с правилами, так как от этого зависит точность полученных результатов [20].

2.3 СПАВ и их виды

СПАВ представляют собой обширную группу соединений, различных по своей структуре, относящихся к разным классам. Эти вещества способны

адсорбироваться на поверхности раздела фаз и понижать вследствие этого поверхностную энергию (поверхностное натяжение). В зависимости от свойств, проявляемых СПАВ при растворении в воде, их делят на анионоактивные вещества (активной частью является анион), катионоактивные (активной частью молекул является катион), амфолитные и неионогенные, которые совсем не ионизируются.

Анионоактивные СПАВ в водном растворе ионизируются с образованием отрицательно заряженных органических ионов. Из анионоактивных СПАВ широкое применение нашли соли сернокислых эфиров (сульфаты) и соли сульфокислот (сульфонаты). Радикал R может быть алкильным, алкиларильным, алкилнафтильным, иметь двойные связи и функциональные группы.

Катионоактивные СПАВ — вещества, которые ионизируются в водном растворе с образованием положительно заряженных органических ионов. К ним относятся четвертичные аммониевые соли, состоящие из: углеводородного радикала с прямой цепью, содержащей 12-18 атомов углерода; метильного, этильного или бензильного радикала; хлора, брома, иода или остатка метил- или этилсульфата.

Амфолитные СПАВ ионизируются в водном растворе различным образом в зависимости от условий среды: в кислом растворе проявляют катионоактивные свойства, а в щелочном — анионоактивные.

Неионогенные СПАВ представляют собой высокомолекулярные соединения, которые в водном растворе не образуют ионов.

В водные объекты СПАВ поступают в значительных количествах с хозяйственно-бытовыми (использование синтетических моющих средств в быту) и промышленными сточными водами (текстильная, нефтяная, химическая промышленность, производство синтетических каучуков), а

также со стоком с сельскохозяйственных угодий (в качестве эмульгаторов входят в состав инсектицидов, фунгицидов, гербицидов и дефолиантов).

Главными факторами понижения их концентрации являются процессы биохимического окисления, сорбция взвешенными веществами и донными отложениями. Степень биохимического окисления СПАВ зависит от их химического строения и условий окружающей среды.

По биохимической устойчивости, определяемой структурой молекул, СПАВ делят на мягкие, промежуточные и жесткие с константами скорости биохимического окисления, соответственно не менее 0,3 сутки-1; 0,3-0,05 сутки-1; менее 0,05 сутки-1. К числу наиболее легко окисляющихся СПАВ относятся первичные и вторичные алкилсульфаты нормального строения. С увеличением разветвления цепи скорость окисления понижается, и наиболее трудно разрушаются алкилбензолсульфонаты, приготовленные на основе тетрамеров пропилена.

При понижении температуры скорость окисления СПАВ уменьшается и при 0-5°C протекает весьма медленно. Наиболее благоприятные для процесса самоочищения от СПАВ нейтральная или слабощелочная среды (рН 7-9).

С повышением содержания взвешенных веществ и значительным контактом водной массы с донными отложениями скорость снижения концентрации СПАВ в воде обычно повышается за счет сорбции и соосаждения. При значительном накоплении СПАВ в донных отложениях в аэробных условиях происходит окисление микрофлорой донного ила. В случае анаэробных условий СПАВ могут накапливаться в донных отложениях и становиться источником вторичного загрязнения водоема.

Максимальные количества кислорода (БПК), потребляемые 1 мг/дм³ различных ПАВ колеблется от 0 до 1,6 мг/дм³. При биохимическом окислении СПАВ, образуются различные промежуточные продукты распада:

спирты, альдегиды, органические кислоты и др. В результате распада СПАВ, содержащих бензольное кольцо, образуются фенолы.

В поверхностных водах СПАВ находятся в растворенном и сорбированном состоянии, а также в поверхностной пленке воды водного объекта.

В слабозагрязненных поверхностных водах концентрация СПАВ колеблется обычно в пределах тысячных и сотых долей миллиграмма в 1 дм³. В зонах загрязнения водных объектов концентрация повышается до десятых долей миллиграмма, вблизи источников загрязнения может достигать нескольких миллиграммов в 1 дм³.

Попадая в водоемы и водотоки, СПАВ оказывают значительное влияние на их физико-биологическое состояние, ухудшая кислородный режим и органолептические свойства, и сохраняются там долгое время, так как разлагаются очень медленно. Отрицательным, с гигиенической точки зрения, свойством ПАВ является их высокая пенообразующая способность. Хотя СПАВ не являются высокотоксичными веществами, имеются сведения о косвенном их воздействии на гидробионтов. При концентрациях 5-15 мг/дм³ рыбы теряют слизистый покров, при более высоких концентрациях может наблюдаться кровотечение жабр.

ПДК_в СПАВ составляет 0,5 мг/дм³, ПДК_{вр} — 0,1 мг/дм³ [21].

2.4 Нефтепродукты

Нефтепродукты — смеси углеводородов, а также индивидуальные химические соединения, получаемые из нефти и нефтяных газов. К нефтепродуктам относятся различные виды топлива (бензин, дизельное

топливо, керосин и др.), смазочные материалы, электроизоляционные среды, растворители, нефтехимическое сырьё.

Нефтепродукты получают в результате химического процесса — перегонки нефти, от которой при разных температурах отделяются вещества (отгоны) в парообразном состоянии. Перегонка нефти может осуществляться, например, при помощи ректификационной колонны [22].

2.5 Требования к оборудованию для отбора проб

Критериями для выбора емкости, используемой для отбора и хранения проб, являются:

- предохранение состава пробы от потерь определяемых показателей или от загрязнения другими веществами,
- устойчивость к экстремальным температурам и разрушению; способность легко и плотно закрываться, необходимые размеры, форма, масса, пригодность к повторному использованию;
- светопроницаемость;
- химическая (биологическая) инертность материала, использованного для изготовления емкости и ее пробки (например, емкости из боросиликатного или известково-натриевого стекла могут увеличить содержание в пробе кремния или натрия);
- возможность проведения очистки и обработки стенок, устранения поверхностного загрязнения тяжелыми металлами и радионуклидами.

Допускается применение одноразовых емкостей для отбора проб. Для отбора твердых и полужидких проб используют кружки или бутылки с широким горлом [23].

Емкости для проб на паразитологические показатели должны быть оснащены плотно закрывающимися пробками. Не допускается отбор проб в открытые емкости типа ведра.

Емкости с закручивающимися крышками, узким и широким горлом должны быть снабжены инертными пластмассовыми (например, из политетрафторэтилена) или стеклянными пробками. Не допускается применять резиновые прокладки и смазку, если емкость предназначена для отбора проб с целью определения органических и микробиологических показателей.

Для хранения проб, содержащих светочувствительные ингредиенты (включая морские водоросли), применяют емкости из светонепроницаемого или неактиничного стекла с последующим размещением их в светонепроницаемую тару на весь период хранения пробы.

Емкости для проб, предназначенных для определения микробиологических показателей, должны:

- выдерживать высокие температуры при стерилизации (в том числе пробки и защитные колпачки);
- предохранять от внесения загрязнений;
- изготавливаться из материалов, не влияющих на жизнедеятельность микроорганизмов;
- иметь плотно закрывающиеся пробки (силиконовые или из других материалов) и защитные колпачки (из алюминиевой фольги, плотной бумаги);

Пробоотборники должны:

- минимизировать время контакта между пробой и пробоотборником;
- изготавливаться из материалов, не загрязняющих пробу;
- иметь гладкие поверхности;

- быть сконструированы и изготовлены применительно к пробе воды для соответствующего анализа (химический, биологический или микробиологический).

2.6 Виды проб

Различают два вида проб - простую (разовую) и смешанную. Простую пробу получают путем однократного отбора всего требуемого для анализа количества воды. Анализ простой пробы свидетельствует о составе воды в данный момент в данном месте. Смешанную пробу получают, сливая простые пробы, взятые в одном и том же месте через определенные промежутки времени или отобранные одновременно в различных местах обследуемого объекта. Эта проба характеризует средний состав воды исследуемого объекта или средний состав за определенный период времени (час, смену и т. п.), или, наконец, средний состав с учетом как места, так и времени. Ее получают смешиванием частей простых проб в таком количестве, чтобы окончательный объем смешанной пробы соответствовал требованиям анализа. Смешанную пробу не рекомендуется отбирать за период больше суток. Ее нельзя использовать в тех случаях, когда состав и свойства вод меняются во времени.

Для сохранения первоначальных (на момент отбора) свойств и состава воды пробы консервируют различными методами. Обычно в натуральной воде определяют температуру, запах, прозрачность, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК. В отстоянной в течение 2 ч воде определяют цветность, pH, нитриты, нитраты, азот аммонийный, хлориды, фосфаты. Сухой остаток, растворенное железо, сульфаты определяют в фильтрованной воде. В последнее время все большее внимание исследователей и контролирующих

органов привлекают биологические методы оценки степени опасности сточных вод для открытых водоемов (биотестирование и биоиндикация) [24].

2.7 Требования к оформлению результатов отбора проб

1. Сведения о месте отбора проб и условиях, при которых они были отобраны, указывают на этикетке и прикрепляют к емкости для отбора проб. Допускается кодировать данную информацию при помощи нанесения на емкость для отбора проб несмываемой краской шифра (кода).

2. Результаты определений, выполненных на месте, вносят в протокол испытаний, который заполняется и комплектуется на месте отбора пробы.

3. Результаты отбора проб заносят в акт об отборе, который должен содержать следующую информацию:

расположение и наименование места отбора проб, с координатами и любой другой информацией о местонахождении;

- дату отбора;
- метод отбора;
- время отбора;
- климатические условия окружающей среды при отборе проб;
- температуру воды при отборе пробы (при необходимости);
- другие данные в зависимости от цели отбора проб;
- должность, фамилию и подпись исполнителя.

4. Пробы аномальных материалов должны иметь описание наблюдаемой аномалии [25].

Глава 3. Объекты исследования

Для проведения данной работы объектами исследования выступили 6 предприятий в разных районах города. В таблице ниже указаны все рассматриваемые загрязнения и их ПДК.

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек),	ФК/ФК дек	Примечание
----	-------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------	---------	-----------------------------	---------	------------------------	--------------	------------

							мг/дм ³		
1	Алюминий		1,3	-	5	-			-/-
2	БПК 5		-	-	500	-			-/-
3	Железо общее		2,8	-	5	-			-/-
4	Жиры		-	-	50	-			-/-
5	Марганец		0,45	-	1	-			-/-
6	Медь		0,16	-	1	-			-/-
7	Нефтепродукты		3,3	-	10	-			-/-
8	Никель		0,2	-	0,5	-			-/-
9	Ртуть		0,0002	-	0,005	-			-/-
10	СПАВ (анионные)		5	-	10	-			-/-
11	СПАВ (неионогенные)		-	-	10	-			-/-
12	Фенол		0,034	-	-	-	-		-/-
13	ХПК		-	-	700				-/-
14	ХПК/БПК5		-	-	2,5	-			-/-
15	Цинк		0,38	-	1	-			-/-
16	Взвешенные в-ва		-		300				-/-

1. ФК - это фактическая концентрация после отбора.
2. ФК* - это поправка по питьевой воде (берётся от филиала Водоснабжения)
Если, допустим, посмотреть на алюминий то в первом столбике будет одно значение, а во втором чуть меньше первого, а если разницы нет у показателя, значит поправка на это не действует
3. ДК* - это допустимая концентрация по 148 правилам
4. ФК*/ДК* - это соотношение
5. ДК** - это допустимая концентрация по 644 правилам
6. ФК/ДК** - соотношение
7. ФК дек - фактическая концентрация заявленная абонентом в декларацию, после того как он сам отберёт пробу, потом мы у него отберём и по этим результатам он определяет, какие данные по показателям занести в декларацию
8. ФК/ФК дек – соотношение (для того, чтобы мониторить, заявленные значения в декларации, чтобы в два раза не превышались, если на протяжении года будут постоянно превышать в два раза, то надо будет корректировать декларацию).

Дата отбора от 01.01.2015 до 01.01.2019

Код абонента включает 88431/10

Только основные пробы

АБОНЕНТ 88431/10F (160857)

Объект Автопредприятие, 197374, ТОРФЯНАЯ
ДОРОГА, ДОМ 21, ЛИТЕРА А В, Д, Е

Платательщик Каретников Максим Николаевич (ИП), 197373,
КОМЕНДАНТСКИЙ ПР., ДОМ 34, КОРПУС 1,
ЛИТЕРА А

Район Приморский



Рис. 3.1 Вид предприятия ИП Каретников М.Н. [26].

Результаты контроля

Дата выезда: 24.11.2016, акт отбора 315010-161116-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП),	ФК* (ФК),	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек	ФК/ФК дек	Примечание
----	-------------	-------------	--------------	----------------------------	---------	-----------------------------	---------	-----------	--------------	------------

		мг/дм ³	мг/дм ³					(ФП дек), мг/дм ³		
Выпуск 1										
1	Алюминий	2.9	2,8	1,3	2.15	3	-	-	-	ПРЕВ./-
2	Железо общее	6.7	6,57	2,8	2.35	3	2,23	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
3	Марганец	0.12	0,115	0,45	-	1	-	-	-	-/-
4	Медь	0.049	0,049	0,16	-	0,5	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	2.8	2,8	3,3	-	10	-	-	-	-/-
6	Никель	0.0066	0,0066	0,2	-	0,25	-	-	-	-/-
7	СПАВ (анионные)	0.15	0,15	5	-	10	-	-	-	-/-
8	Фенол	0.0014	0,0014	0,034	-	-	-	-	-	-/-
9	ХПК	310	310	-	-	500	-	-	-	-/-
10	Цинк	0.15	0,146	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 27.01.2017, акт отбора 317321-260117-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.15	0,03	1,3	-	5	-	-	-	-/-
2	Железо общее	0.81	0,7	2,8	-	5	-	-	-	-/-
3	Марганец	0.039	0,0317	0,45	-	1	-	-	-	-/-
4	Медь	0.0023	0,0023	0,16	-	1	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.52	0,52	3,3	-	10	-	-	-	-/-
6	Никель	0.0082	0,0082	0,2	-	0,5	-	-	-	-/-
7	СПАВ (анионные)	0.049	0,049	5	-	10	-	-	-	-/-
8	Фенол	0.00037	0,00037	0,034	-	-	-	-	-	-/-
9	ХПК	35	35	-	-	700	-	-	-	-/-
10	Цинк	0.022	0,0191	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 07.04.2017, акт отбора 320441-050417-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.12	0,01	1,3	-	5	-	-	-	-/-
2	Железо общее	0.70	0,618	2,8	-	5	-	-	-	-/-
3	Марганец	0.046	0,0378	0,45	-	1	-	-	-	-/-
4	Медь	0.0025	0,0025	0,16	-	1	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.60	0,6	3,3	-	10	-	-	-	-/-
6	Никель	0.0041	0,0041	0,2	-	0,5	-	-	-	-/-
7	СПАВ (анионные)	0.073	0,073	5	-	10	-	-	-	-/-
8	Фенол	0.00057	0,00057	0,034	-	-	-	-	-	-/-
9	ХПК	37	37	-	-	700	-	-	-	-/-
10	Цинк	0.030	0,0274	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 17.07.2017, акт отбора 325333-100717-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.14	0,054	1,3	-	5	-	-	-	-/-
2	Железо общее	1.7	1,624	2,8	-	5	-	-	-	-/-
3	Марганец	0.099	0,0927	0,45	-	1	-	-	-	-/-
4	Медь	0.0045	0,0045	0,16	-	1	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.41	0,41	3,3	-	10	-	-	-	-/-
6	Никель	< 0.001	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-/-
7	СПАВ (анионные)	2.1	2,1	5	-	10	-	-	-	-/-
8	Фенол	0.00046	0,00046	0,034	-	-	-	-	-	-/-
9	ХПК	59	59	-	-	700	-	-	-	-/-
10	Цинк	0.048	0,045	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 03.10.2017, акт отбора 329225-280917-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	2.2	2,09	1,3	1.61	5	-	-	-	ПРЕВ./-
2	БПК 5	46	46	-	-	500	-	-	-	-/-
3	Железо общее	12	11,89	2,8	4.25	5	2,4	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
4	Жиры	27	27	-	-	50	-	-	-	-/-
5	Марганец	0.61	0,604	0,45	1.34	1	-	-	-	ПРЕВ./-
6	Медь	0.076	0,076	0,16	-	1	-	-	-	-/-
7	Нефтепродукты	11	11	3,3	3.33	10	1,1	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
8	Никель	0.0078	0,0078	0,2	-	0,5	-	-	-	-/-
9	СПАВ (анионные)	10	10	5	2	10	-	-	-	ПРЕВ./-
10	СПАВ (неионогенные)	0.92	0,92	-	-	10	-	-	-	-/-
11	Фенол	0.0079	0,0079	0,034	-	-	-	-	-	-/-
12	ХПК	300	300	-	-	700	-	-	-	-/-
13	Цинк	0.28	0,277	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 11.10.2017, акт отбора 329796-091017-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	6.5	6,39	1,3	4.92	5	1,3	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.

2	БПК 5	14	14	-	-	500	-	-	-	-/-
3	Железо общее	13	12,89	2,8	4.6	5	2,6	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
4	Жиры	25	25	-	-	50	-	-	-	-/-
5	Марганец	0.19	0,184	0,45	-	1	-	-	-	-/-
6	Медь	0.094	0,094	0,16	-	1	-	-	-	-/-
7	Нефтепродукты	5.5	5,5	3,3	1.67	10	-	-	-	ПРЕВ./-
8	Никель	0.0099	0,0099	0,2	-	0,5	-	-	-	-/-
9	СПАВ (анионные)	0.42	0,42	5	-	10	-	-	-	-/-
10	СПАВ (неионогенные)	< 0.1	-	-	-	10	-	-	-	-/-
11	Фенол	0.00082	0,00082	0,034	-	-	-	-	-	-/-
12	ХПК	260	260	-	-	700	-	-	-	-/-
13	Цинк	0.27	0,267	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 15.11.2017, акт отбора 331537-101117-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.12	-	1,3	-	5	-	-	-	-/-
2	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	500	-	-	-	-/-
3	Железо общее	6.1	5,99	2,8	2.14	5	1,22	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
4	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	-	-	-/-
5	Марганец	0.46	0,454	0,45	1.01	1	-	-	-	ПРЕВ./-
6	Медь	0.0040	0,004	0,16	-	1	-	-	-	-/-
7	Нефтепродукты	0.18	0,18	3,3	-	10	-	-	-	-/-
8	Никель	0.0031	0,0031	0,2	-	0,5	-	-	-	-/-
9	СПАВ (анионные)	0.87	0,87	5	-	10	-	-	-	-/-
10	Фенол	0.0066	0,0066	0,034	-	-	-	-	-	-/-
11	ХПК	98	98	-	-	700	-	-	-	-/-
12	Цинк	0.077	0,0745	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 12.01.2018, акт отбора 334292-110118-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.053	-	1,3	-	5	-	-	-	-/-
2	Взвешенные вещества	14	14	-	-	300	-	-	-	-/-
3	Железо общее	8.9	8,808	2,8	3.15	5	1,78	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
4	Марганец	0.69	0,685	0,45	1.52	1	-	-	-	ПРЕВ./-
5	Медь	< 0.001	-	0,16	-	1	-	-	-	-/-
6	Нефтепродукты	0.43	0,43	3,3	-	10	-	-	-	-/-

7	СПАВ (анионные)	1.5	1,5	5	-	10	-	-	-	-/-
8	ХПК	120	120	-	-	700	-	-	-	-/-
9	Цинк	0.099	0,0937	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 21.03.2018, акт отбора 337246-160318-02 Расход сточных вод недостаточный для отбора проб

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод недостаточный для отбора проб										
Нет данных пробы										

Дата выезда: 14.05.2018, акт отбора 338311-100518-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.0097	-	1,3	-	5	-	-	-	-/-
2	Железо общее	1.9	1,805	2,8	-	5	-	-	-	-/-
3	Марганец	0.25	0,24	0,45	-	1	-	-	-	-/-
4	Медь	0.033	0,033	0,16	-	1	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.26	0,26	3,3	-	10	-	-	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0.44	0,44	5	-	10	-	-	-	-/-
7	СПАВ (неионогенные)	<0.2	-	-	-	10	-	-	-	-/-
8	ХПК	95	95	-	-	700	-	-	-	-/-
9	Цинк	0.59	0,57	0,38	1.5	1	-	-	-	ПРЕВ./-

Дата выезда: 14.08.2018, акт отбора 342269-060818-02 Расход сточных вод отсутствует

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										

Дата выезда: 09.10.2018, акт отбора 344365-280918-02 Расход сточных вод недостаточный для отбора проб

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод недостаточный для отбора проб										
Нет данных пробы										

Проведенный анализ показал: из 12 отобранных проб, половина имеет превышения по нескольким, а то и больше показателям. Данные представлены в таблице:

№	Дата отбора проб	Превышения ПДК	Загрязнение
1	24. 11.2016	+	Al, Fe
2	27.01.2017	-	-
3	07.04.2017	-	-
4	17.07.2017	-	-
5	03.10.2017	+	Al, Fe, Mn, СПАВ (анионные), нефтепродукты,
6	11.10.2017	+	Al, Fe, нефтепродукты
7	15.11.2017	+	Fe, Mn
8	12.01.2018	+	Fe, Mn
9	21.03.2018	Нет данных пробы	-
10	14.05.2018	+	Zn
11	14.08.2018	Нет данных пробы	-
12	09.10.2018	Нет данных пробы	-

3.2 ООО «Балтийский экспресс» ресторан «Русская рыбалка»

Дата отбора от 01.01.2015 до 01.01.2019

Код абонента включает 87839/10

Только основные пробы

АБОНЕНТ 87839/10М (230594)

Объект Ресторан, 197733, ПРИМОРСКОЕ (КОМАРОВО) ШОССЕ, ДОМ 452А

Платательщик ООО "Балтийский экспресс", 196084, КРАСУЦКОГО УЛ., ДОМ 4, ЛИТЕРА А

Район Курортный



Рис. 3.2 Внешний вид ресторана «Русская рыбалка» [26]

Дата выезда: 09.04.2015, акт отбора 296526-060415-14

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	380	380	-	-	300	1,27	-	-	-/ПРЕВ.
2	Жиры	15	15	-	-	50	-	-	-	-/-

3	ХПК	570	570	-	-	500	1,14	-	-	-/ПРЕВ.
4	ХПК/БПК5	1.5	1,5	-	-	2,5	-	-	-	-/-

Дата выезда: 09.07.2015, акт отбора 298974-070715-14

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	460	460	-	-	300	1,53	-	-	-/ПРЕВ.
2	Жиры	84	84	-	-	50	1,68	-	-	-/ПРЕВ.
3	ХПК	680	680	-	-	500	1,36	-	-	-/ПРЕВ.
4	ХПК/БПК5	1.48	1,48	-	-	2,5	-	-	-	-/-

Дата выезда: 05.10.2015, акт отбора 301627-290915-14

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	320	320	-	-	300	1,07	-	-	-/ПРЕВ.
2	Жиры	46	46	-	-	50	-	-	-	-/-
3	ХПК	500	500	-	-	500	-	-	-	-/-
4	ХПК/БПК5	1.56	1,56	-	-	2,5	-	-	-	-/-

Дата выезда: 20.01.2016, акт отбора 304777-180116-14

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	ХПК	95	95	-	-	500	-	-	-	-/-

Дата выезда: 14.04.2016, акт отбора 307390-110416-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										

1	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	300	-	-	-	-/-
2	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	-	-	-/-
3	ХПК	210	210	-	-	500	-	-	-	-/-

Дата выезда: 08.07.2016, акт отбора 310307-050716-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	300	300	-	-	300	-	-	-	-/-
2	Жиры	36	36	-	-	50	-	-	-	-/-
3	ХПК	420	420	-	-	500	-	-	-	-/-
4	ХПК/БПК5	1.4	1,4	-	-	2,5	-	-	-	-/-

Дата выезда: 04.10.2016, акт отбора 313393-300916-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	220	220	-	-	300	-	-	-	-/-
2	Жиры	25	25	-	-	50	-	-	-	-/-
3	ХПК	390	390	-	-	500	-	-	-	-/-
4	ХПК/БПК5	1.77	1,77	-	-	2,5	-	-	-	-/-

Дата выезда: 10.01.2017, акт отбора 316302-281216-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	380	380	-	-	500	-	-	-	-/-
2	Жиры	73	73	-	-	50	1,46	-	-	-/ПРЕВ.
3	ХПК	1400	1400	-	-	700	2	-	-	-/ПРЕВ.
4	ХПК/БПК5	3.68	3,68	-	-	2,5	1,47	-	-	- /ГР.НАРУШ.

Дата выезда: 07.04.2017, акт отбора 320278-310317-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	500	-	-	-	-/-
2	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	-	-	-/-
3	ХПК	220	220	-	-	700	-	-	-	-/-

Дата выезда: 18.07.2017, акт отбора 325482-130717-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	500	-	-	-	-/-
2	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	-	-	-/-
3	ХПК	99	99	-	-	700	-	-	-	-/-

Дата выезда: 06.10.2017, акт отбора 329660-051017-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	500	-	-	-	-/-
2	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	-	-	-/-
3	Нефтепродукты	0.054	0,054	3,3	-	10	-	-	-	-/-
4	СПАВ (анионные)	0.71	0,71	5	-	10	-	-	-	-/-
5	СПАВ (неионогенные)	< 0.1	-	-	-	10	-	-	-	-/-
6	ХПК	49	49	-	-	700	-	-	-	-/-

Дата выезда: 09.01.2018, акт отбора 333793-271217-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	определялось	-	-	-	500	-	-	-	-/-

		согласно								
2	Взвешенные вещества	6.7	6,7	-	-	300	-	-	-	-/-
3	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	-	-	-/-
4	Нефтепродукты	0.082	0,082	3,3	-	10	-	-	-	-/-
5	СПАВ (анионные)	0.63	0,63	5	-	10	-	-	-	-/-
6	ХПК	130	130	-	-	700	-	-	-	-/-

Дата выезда: 26.04.2018, акт отбора 337629-170418-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	21	21	-	-	500	-	-	-	-/-
2	Взвешенные вещества	30	30	-	-	300	-	-	-	-/-
3	Нефтепродукты	0.09	0,09	3,3	-	10	-	-	-	-/-
4	СПАВ (анионные)	0.28	0,28	5	-	10	-	-	-	-/-
5	ХПК	161	161	-	-	700	-	-	-	-/-

Дата выезда: 17.07.2018, акт отбора 340996-110718-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	не определялось согласно ТЗ.	-	-	-	500	-	-	-	-/-
2	Жиры	не определялись согласно ТЗ.	-	-	-	50	-	-	-	-/-
3	СПАВ (анионные)	0,10	0,1	5	-	10	-	-	-	-/-
4	ХПК	236	236	-	-	700	-	-	-	-/-

Дата выезда: 08.10.2018, акт отбора 344493-021018-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	не	-	-	-	500	-	-	-	-/-

		определял ось согласно ТЗ								
2	Жиры	не определял ись согласно ТЗ	-	-	-	50	-	-	-	-/-
3	СПАВ (анионные)	1,26	1,26	5	-	10	-	-	-	-/-
4	ХПК	248	248	-	-	700	-	-	-	-/-

В таблице отображается общая картина состояния выбросов канализационной сети. Мы видим, что в 4 случаях из 15 были выявлены нарушения, а за 10.01.2017 даже грубое нарушение. В соответствии с этим, предприятию был выставлен штраф за нарушение. Но в целом пробы были чистые. Данные представлены в таблице:

№	Дата отбора проб	Превышения ПДК	Загрязнение
1	09.04.2015	+	БПК5, ХПК
2	09.07.2015	+	БПК5, жиры, ХПК
3	05.10.2015	+	БПК5
4	20.01.2016	-	-
5	14.04.2016	-	-
6	08.07.2016	-	-
7	04.10.2016	-	-
8	10.01.2017	+	Жиры, ХПК, ХПК/БПК5 (Грубое нарушение)
9	07.04.2017	-	-
10	18.07.2017	-	-
11	06.10.2017	-	-
12	09.01.2018	-	-
13	26.04.2018	-	-
14	17.07.2018	-	-
15	08.10.2018	-	-

3.3 ООО «Вектор» Производственно-складской комплекс

Дата отбора от 01.01.2015 до 01.01.2019

Код абонента включает 24339/10

Только основные пробы

АБОНЕНТ 24339/10М (376435)

Объект Производственный комплекс, 192019, БЕХТЕРЕВА УЛ., ДОМ 2,
ЛИТЕРА А литер А, Б, В, Е, Ж, Л, О, Ш

Платательщик ООО "ВЕКТОР", 192019, БЕХТЕРЕВА УЛ., ДОМ 2,
ЛИТЕРА А

Район Невский



Рис.3.3 Внешний вид ООО «Вектор» [26].

Дата выезда: 29.05.2015, акт отбора 297869-270515-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
----	-------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------	---------	-----------------------------	---------	---	--------------	------------

Выпуск 1										
1	Алюминий	0.090	0,006	2,2	-	3	-	-	-	-/-
2	Железо общее	4.2	4,07	2,8	1.45	3	1,4	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
3	Марганец	0.18	0,174	0,1	1.74	1	-	-	-	ПРЕВ./-
4	Медь	0.0037	0,0037	0,1	-	0,5	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.41	0,41	6	-	10	-	-	-	-/-
6	Фенол	0.0010	0,001	0,034	-	-	-	-	-	-/-
7	Цинк	5.1	5,097	0,1	50.97	1	5,1	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.

Дата выезда: 21.08.2015, акт отбора 300310-170815-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.051	-	2,2	-	3	-	-	-	-/-
2	Железо общее	3.2	3,05	2,8	1.09	3	1,07	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
3	Марганец	0.15	0,146	0,1	1.46	1	-	-	-	ПРЕВ./-
4	Медь	0.0018	0,0018	0,1	-	0,5	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.23	0,23	6	-	10	-	-	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0.79	0,79	6,4	-	10	-	-	-	-/-
7	ХПК	160	160	-	-	500	-	-	-	-/-
8	Цинк	4.0	3,996	0,1	39.96	1	4	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.

Дата выезда: 10.11.2015, акт отбора 302856-061115-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.30	0,246	2,2	-	3	-	-	-	-/-
2	Железо общее	1.3	1,18	2,8	-	3	-	-	-	-/-
3	Марганец	0.033	0,0297	0,1	-	1	-	-	-	-/-
4	Медь	0.0042	0,0042	0,1	-	0,5	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.28	0,28	6	-	10	-	-	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0.048	0,048	6,4	-	10	-	-	-	-/-
7	ХПК	59	59	-	-	500	-	-	-	-/-
8	Цинк	0.20	0,195	0,1	1.95	1	-	-	-	ПРЕВ./-

Дата выезда: 03.02.2016, акт отбора 305238-010216-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек)	ФК/ФК дек	Примечание
----	-------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------	---------	-----------------------------	---------	--------------------------	--------------	------------

								дек), мг/дм ³		
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.13	0,069	2,2	-	3	-	-	-	-/-
2	Железо общее	0.55	0,458	2,8	-	3	-	-	-	-/-
3	Марганец	0.022	0,0199	0,1	-	1	-	-	-	-/-
4	Медь	0.0060	0,006	0,1	-	0,5	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.27	0,27	6	-	10	-	-	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0.10	0,1	6,4	-	10	-	-	-	-/-
7	ХПК	45	45	-	-	500	-	-	-	-/-
8	Цинк	0.041	0,0383	0,1	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 25.05.2016, акт отбора 308620-230516-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.49	0,418	2,2	-	3	-	-	-	-/-
2	Железо общее	1.5	1,4	2,8	-	3	-	-	-	-/-
3	Марганец	0.028	0,0192	0,1	-	1	-	-	-	-/-
4	Медь	0.018	0,018	0,1	-	0,5	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	7.3	7,3	6	1.22	10	-	-	-	ПРЕВ./-
6	СПАВ (анионные)	0.89	0,89	6,4	-	10	-	-	-	-/-
7	ХПК	420	420	-	-	500	-	-	-	-/-
8	Цинк	0.11	0,107	0,1	1.07	1	-	-	-	ПРЕВ./-

Дата выезда: 05.08.2016, акт отбора 311364-030816-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.18	0,121	2,2	-	3	-	-	-	-/-
2	Железо общее	3.6	3,46	2,8	1.24	3	1,2	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
3	Марганец	0.18	0,172	0,1	1.72	1	-	-	-	ПРЕВ./-
4	Медь	0.0024	0,0024	0,1	-	0,5	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.18	0,18	6	-	10	-	-	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0.21	0,21	6,4	-	10	-	-	-	-/-
7	Фенол	0.0012	0,0012	0,034	-	-	-	-	-	-/-
8	ХПК	94	94	-	-	500	-	-	-	-/-
9	Цинк	1.1	1,095	0,1	10.95	1	1,1	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.

Дата выезда: 10.11.2016, акт отбора 314694-081116-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.11	0,057	1,3	-	3	-	-	-	-/-
2	Железо общее	2.7	2,609	2,8	-	3	-	-	-	-/-
3	Марганец	0.15	0,145	0,45	-	1	-	-	-	-/-
4	Медь	0.0041	0,0041	0,16	-	0,5	-	-	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.97	0,97	3,3	-	10	-	-	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0.19	0,19	5	-	10	-	-	-	-/-
7	Фенол	0.0023	0,0023	0,034	-	-	-	-	-	-/-
8	ХПК	110	110	-	-	500	-	-	-	-/-
9	Цинк	0.086	0,0806	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 08.02.2017, акт отбора 317846-070217-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.081	0,011	1,3	-	5	-	0,041	1,98	-/-
2	Железо общее	1.8	1,69	2,8	-	5	-	1,9	-	-/-
3	Марганец	0.083	0,0752	0,45	-	1	-	0,13	-	-/-
4	Медь	0.0023	0,0023	0,16	-	1	-	0,01	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.42	0,42	3,3	-	10	-	0,47	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0.18	0,18	5	-	10	-	0,44	-	-/-
7	Фенол	0.00079	0,00079	0,034	-	-	-	-	-	-/-
8	ХПК	160	160	-	-	700	-	80	2	-/-
9	Цинк	0.12	0,114	0,38	-	1	-	0,18	-	-/-

Дата выезда: 11.05.2017, акт отбора 321865-040517-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.19	0,12	1,3	-	5	-	0,041	4,63	-/-
2	Железо общее	3.7	3,6	2,8	1.29	5	-	1,9	1,95	ПРЕВ./-
3	Марганец	0.18	0,171	0,45	-	1	-	0,13	1,38	-/-
4	Медь	0.0083	0,0083	0,16	-	1	-	0,01	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.19	0,19	3,3	-	10	-	0,47	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0.18	0,18	5	-	10	-	0,44	-	-/-
7	Фенол	0.0023	0,0023	0,034	-	-	-	-	-	-/-
8	ХПК	110	110	-	-	700	-	80	1,38	-/-
9	Цинк	0.080	0,0763	0,38	-	1	-	0,18	-	-/-

Дата выезда: 22.08.2017, акт отбора 326898-090817-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.64	0,588	1,3	-	5	-	4,97	-	-/-
2	Железо общее	2.4	2,29	2,8	-	5	-	4,96	-	-/-
3	Марганец	0.11	0,105	0,45	-	1	-	0,92	-	-/-
4	Медь	0.017	0,017	0,16	-	1	-	0,93	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.56	0,56	3,3	-	10	-	9,31	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0.13	0,13	5	-	10	-	8,9	-	-/-
7	Фенол	0.00074	0,00074	0,034	-	-	-	-	-	-/-
8	ХПК	41	41	-	-	700	-	680	-	-/-
9	Цинк	0.30	0,291	0,38	-	1	-	0,92	-	-/-

Дата выезда: 09.11.2017, акт отбора 331304-071117-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.036	-	1,3	-	5	-	1,15	-	-/-
2	Железо общее	2.2	2,1	2,8	-	5	-	2,8	-	-/-
3	Марганец	0.18	0,174	0,45	-	1	-	0,42	-	-/-
4	Медь	0.0027	0,0027	0,16	-	1	-	0,155	-	-/-
5	Нефтепродукты	0.11	0,11	3,3	-	10	-	3,2	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0.11	0,11	5	-	10	-	4,9	-	-/-
7	Фенол	0.0037	0,0037	0,034	-	-	-	-	-	-/-
8	ХПК	280	280	-	-	700	-	680	-	-/-
9	Цинк	0.056	0,0514	0,38	-	1	-	0,35	-	-/-

Дата выезда: 08.02.2018, акт отбора 335594-060218-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.15	0,071	1,3	-	5	-	1,15	-	-/-
2	Взвешенные вещества	49	49	-	-	300	-	25	1,96	-/-
3	Железо общее	1.9	1,817	2,8	-	5	-	2,8	-	-/-
4	Марганец	0.076	0,072	0,45	-	1	-	0,42	-	-/-
5	Медь	0.023	0,023	0,16	-	1	-	0,155	-	-/-
6	Нефтепродукты	0.38	0,38	3,3	-	10	-	3,2	-	-/-

7	СПАВ (анионные)	0.63	0,63	5	-	10	-	4,9	-	-/-
8	Цинк	0.069	0,036	0,38	-	1	-	0,35	-	-/-

Дата выезда: 20.07.2018, акт отбора 341028-120718-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0,128	0,082	1,3	-	5	-	1,15	-	-/-
2	Железо общее	2,5	2,388	2,8	-	5	-	2,8	-	-/-
3	Марганец	0,086	0,082	0,45	-	1	-	0,42	-	-/-
4	Медь	0,013	0,013	0,16	-	1	-	0,155	-	-/-
5	Нефтепродукты	0,55	0,55	3,3	-	10	-	3,2	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0,115	0,115	5	-	10	-	4,9	-	-/-
7	ХПК	200	200	-	-	700	-	680	-	-/-
8	Цинк	0,14	0,117	0,38	-	1	-	0,35	-	-/-

Дата выезда: 01.10.2018, акт отбора 344337-270918-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0,26	0,206	1,3	-	5	-	1,15	-	-/-
2	Железо общее	1,2	1,085	2,8	-	5	-	2,8	-	-/-
3	Марганец	0,11	0,103	0,45	-	1	-	0,42	-	-/-
4	Медь	0,0015	0,0015	0,16	-	1	-	0,155	-	-/-
5	Нефтепродукты	0,10	0,1	3,3	-	10	-	3,2	-	-/-
6	СПАВ (анионные)	0,43	0,43	5	-	10	-	4,9	-	-/-
7	ХПК	240	240	-	-	700	-	680	-	-/-
8	Цинк	0,079	0,047	0,38	-	1	-	0,35	-	-/-

Дата выезда: 11.12.2018, акт отбора 348321-101218-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0,38	0,312	1,3	-	5	-	1,15	-	-/-
2	Железо общее	5,8	5,683	2,8	2.03	5	1,16	2,8	2,07	ПРЕВ./ПРЕВ.
3	Марганец	0,25	0,238	0,45	-	1	-	0,42	-	-/-
4	Медь	0,007	0,007	0,16	-	1	-	0,155	-	-/-

5	Нефтепродукты	0,19	0,19	3,3	-	10	-	3,2	-	-/-
6	Никель	<0,005	-	0,2	-	0,5	-	0,015	-	-/-
7	СПАВ (анионные)	1,1	1,1	5	-	10	-	4,9	-	-/-
8	ХПК	243	243	-	-	700	-	680	-	-/-
9	Цинк	0,043	-	0,38	-	1	-	0,35	-	-/-

По данным таблицы наблюдается такая картина: в 7 случаях из 15 имеются превышения по нескольким показателям. В основном это железо общее, марганец и цинк. Большие превышения были, именно, у цинка (в 51, 40 и 11 раз в разные время) . Данные представлены в таблице:

№	Даты отбора проб	Превышение ПДК	Загрязнения
1	29.05.2015	+	Fe, Mn, Zn
2	21.08.2015	+	Fe, Mn, Zn
3	10.11.2015	+	Zn
4	03.02.2016	-	-
5	25.05.2016	+	Zn, нефтепродукты
6	05.08.2016	+	Fe, Mn, Zn
7	10.11.2016	-	-
8	08.02.2017	-	-
9	11.05.2017	+	Fe
10	22.08.2017	-	-
11	09.11.2017	-	-
12	08.02.2018	-	-
13	20.07.2018	-	-
14	01.10.2018	-	-
15	11.12.2018	+	Fe

3.4 ООО «Лента» по адресу Лиговский проспект, дом 283

Дата отбора от 01.01.2015 до 01.01.2019

Код абонента включает 80340/10

Только основные пробы

АБОНЕНТ 80340/10F (437145)

Объект Торговый комплекс "Лента", 196084, ЛИГОВСКИЙ ПР., ДОМ 283, ЛИТЕРА А (строительный адрес: Санкт-Петербург, Черниговская улица, участок 2, (северо-восточнее дома 15, литера Ж))

Платательщик ООО "Лента", 197374, САВУШКИНА УЛ., ДОМ 112, ЛИТЕРА Б

Район Московский



Рис. 3.4 Внешний вид ООО «Лента» Лиговский проспект [26].

Дата выезда: 30.05.2016, акт отбора 308648-230516-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	500	500	-	-	300	1,67	-	-	-/ПРЕВ.
2	Взвешенные вещества	50	50	-	-	300	-	-	-	-/-
3	Жиры	46	46	-	-	50	-	-	-	-/-
4	ХПК	770	770	-	-	500	1,54	-	-	-/ПРЕВ.
5	ХПК/БПК5	1.54	1,54	-	-	2,5	-	-	-	-/-

Дата выезда: 22.08.2016, акт отбора 311614-090816-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	470	470	-	-	300	1,57	-	-	-/ПРЕВ.
2	Взвешенные вещества	77	77	-	-	300	-	-	-	-/-
3	Жиры	42	42	-	-	50	-	-	-	-/-
4	ХПК	820	820	-	-	500	1,64	-	-	-/ПРЕВ.
5	ХПК/БПК5	1.74	1,74	-	-	2,5	-	-	-	-/-

Дата выезда: 10.11.2016, акт отбора 314722-091116-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	140	140	-	-	300	-	-	-	-/-
2	Взвешенные вещества	47	47	-	-	300	-	-	-	-/-
3	Жиры	28	28	-	-	50	-	-	-	-/-
4	ХПК	270	270	-	-	500	-	-	-	-/-
5	ХПК/БПК5	1.93	1,93	-	-	2,5	-	-	-	-/-

Дата выезда: 30.05.2017, акт отбора 322831-260517-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	240	240	-	-	500	-	500	-	-/-
2	Взвешенные вещества	88	88	-	-	300	-	50	1,76	-/-
3	Жиры	41	41	-	-	50	-	42	-	-/-
4	ХПК	540	540	-	-	700	-	270	2	-/-
5	ХПК/БПК5	2.25	2,25	-	-	2,5	-	0,54	4,17	-/-

Дата выезда: 28.07.2017, акт отбора 326258-270717-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										

1	Алюминий	0.17	0,122	1,3	-	5	-	5	-	-/-
2	БПК 5	590	590	-	-	500	1,18	500	1,18	-/ПРЕВ.
3	Взвешенные вещества	110	110	-	-	300	-	50	2,2	-/-
4	Железо общее	1.0	0,908	2,8	-	5	-	5	-	-/-
5	Жиры	74	74	-	-	50	1,48	42	1,76	-/ПРЕВ.
6	Марганец	0.069	0,0642	0,45	-	1	-	1	-	-/-
7	Медь	0.014	0,014	0,16	-	1	-	1	-	-/-
8	Нефтепродукты	0.93	0,93	3,3	-	10	-	10	-	-/-
9	Никель	0.0026	0,0026	0,2	-	0,5	-	0,25	-	-/-
10	Ртуть	< 0.00001	-	0,0002	-	0,005	-	0,005	-	-/-
11	СПАВ (анионные)	1.9	1,9	5	-	10	-	10	-	-/-
12	ХПК	1100	1100	-	-	700	1,57	270	4,07	-/ПРЕВ.
13	ХПК/БПК5	1.86	1,86	-	-	2,5	-	0,54	3,44	-/-
14	Цинк	0.76	0,754	0,38	1.98	1	-	1	-	ПРЕВ./-

Дата выезда: 09.10.2017, акт отбора 329601-041017-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.091	0,039	1,3	-	5	-	5	-	-/-
2	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	500	-	500	-	-/-
3	Железо общее	1.9	1,803	2,8	-	5	-	5	-	-/-
4	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	42	-	-/-
5	Марганец	0.15	0,145	0,45	-	1	-	1	-	-/-
6	Медь	0.0090	0,009	0,16	-	1	-	1	-	-/-
7	Нефтепродукты	0.19	0,19	3,3	-	10	-	10	-	-/-
8	Никель	< 0.001	-	0,2	-	0,5	-	0,25	-	-/-
9	Ртуть	< 0.00001	-	0,0002	-	0,005	-	0,005	-	-/-
10	СПАВ (анионные)	0.075	0,075	5	-	10	-	10	-	-/-
11	СПАВ (неионогенные)	< 0.1	-	-	-	10	-	10	-	-/-
12	ХПК	41	41	-	-	700	-	270	-	-/-
13	Цинк	0.11	0,104	0,38	-	1	-	1	-	-/-

Дата выезда: 19.01.2018, акт отбора 334566-170118-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	240	240	-	-	500	-	500	-	-/-

2	Взвешенные вещества	240	240	-	-	300	-	255	-	-/-
3	Жиры	25	25	-	-	50	-	50	-	-/-
4	СПАВ (анионные)	0.84	0,84	5	-	10	-	5	-	-/-
5	ХПК	520	520	-	-	700	-	700	-	-/-

Дата выезда: 20.04.2018, акт отбора 337732-190418-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	856	856	-	-	500	1,71	500	1,71	-/ПРЕВ.
2	Взвешенные вещества	610	610	-	-	300	2,03	255	2,39	-/ПРЕВ.
3	Жиры	50	50	-	-	50	-	50	-	-/-
4	СПАВ (анионные)	1.4	1,4	5	-	10	-	5	-	-/-
5	ХПК	1350	1350	-	-	700	1,93	700	1,93	-/ПРЕВ.
6	ХПК/БПК5	1.58	1,58	-	-	2,5	-	1,4	1,13	-/-

Дата выезда: 04.07.2018, акт отбора 340569-020718-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	182	182	-	-	500	-	500	-	-/-
2	Жиры	28,0	28	-	-	50	-	50	-	-/-
3	СПАВ (анионные)	1,4	1,4	5	-	10	-	5	-	-/-
4	ХПК	369	369	-	-	700	-	700	-	-/-

Дата выезда: 17.10.2018, акт отбора 344933-081018-01

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0,43	0,376	1,3	-	5	-	1,04	-	-/-
2	БПК 5	не определял ось согласно ТЗ	-	-	-	500	-	500	-	-/-
3	Железо общее	0,38	0,265	2,8	-	5	-	2,8	-	-/-
4	Жиры	не определял	-	-	-	50	-	50	-	-/-

		исх согласно ТЗ								
5	Марганец	0,015	0,008	0,45	-	1	-	0,15	-	-/-
6	Медь	0,008	0,008	0,16	-	1	-	0,119	-	-/-
7	Нефтепродукты	0,11	0,11	3,3	-	10	-	2,1	-	-/-
8	СПАВ (анионные)	0,36	0,36	5	-	10	-	5	-	-/-
9	ХПК	189	189	-	-	700	-	700	-	-/-
10	Цинк	0,32	0,288	0,38	-	1	-	0,38	-	-/-

В ходе исследований за предоставленный период времени, в принципе, превышения были не очень большие. Наблюдаются нарушения в 4 случаях из 10. Данные представлены в таблице:

№	Даты отбора проб	Превышение ПДК	Загрязнения
1	30.05.2016	+	БПК5, ХПК
2	22.08.2016	+	БПК5, ХПК
3	10.11.2016	-	-
4	30.05.2017	-	-
5	28.07.2017	+	Жиры, БПК5, Zn, ХПК
6	09.10.2017	-	-
7	19.01.2018	-	-
8	20.04.2018	+	БПК5, ХПК, взвешенные в-ва
9	04.07.2018	-	-
10	17.10.2018	-	-

3.5 ООО «Лента» по адресу улица Савушкина, дом 112

Дата отбора от 01.01.2015 до 01.01.2019

Код абонента включает 19627/10М

Только основные пробы

АБОНЕНТ 19627/10М (165640)

Объект Гипермаркет, 197374, САВУШКИНА УЛ., ДОМ 112 , лит. А

Платательщик ООО "Лента", 197374, САВУШКИНА УЛ., ДОМ 112

Район Приморский



Рис. 3.5 Внешний вид ООО «Лента» Савушкина [26].

Дата выезда: 17.04.2015, акт отбора 296781-140415-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 2 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 4 Расход сточных вод недостаточный для отбора проб										
Нет данных пробы										
Выпуск 5										
Нет данных пробы										

Выпуск 6 Расход сточных вод недостаточный для отбора проб
Нет данных пробы
Выпуск 8
Нет данных пробы

Дата выезда: 21.07.2015, акт отбора 299173-100715-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 2 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 3 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 4 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 5										
Нет данных пробы										
Выпуск 6 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 7 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 8										
Нет данных пробы										

Дата выезда: 28.09.2016, акт отбора 313111-210916-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 2										
1	Алюминий	0.13	0,04	1,3	-	3	-	-	-	-/-
2	БПК 5	580	580	-	-	300	1,93	-	-	-/ПРЕВ.
3	Взвешенные вещества	110	110	-	-	300	-	-	-	-/-

4	Железо общее	1.1	0,94	2,8	-	3	-	-	-	-/-
5	Жиры	84	84	-	-	50	1,68	-	-	-/ПРЕВ.
6	Марганец	0.020	0,0131	0,45	-	1	-	-	-	-/-
7	Медь	0.45	0,45	0,16	2.81	0,5	-	-	-	ПРЕВ./-
8	Нефтепродукты	0.22	0,22	3,3	-	10	-	-	-	-/-
9	Никель	0.0077	0,0077	0,2	-	0,25	-	-	-	-/-
10	СПАВ (анионные)	5.1	5,1	5	1.02	10	-	-	-	ПРЕВ./-
11	Фенол	0.0073	0,0073	0,034	-	-	-	-	-	-/-
12	ХПК	1200	1200	-	-	500	2,4	-	-	-/ПРЕВ.
13	ХПК/БПК5	2.07	2,07	-	-	2,5	-	-	-	-/-
14	Цинк	0.41	0,405	0,38	1.07	1	-	-	-	ПРЕВ./-

Дата выезда: 28.12.2016, акт отбора 316043-161216-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
Нет данных пробы										
Выпуск 2 Расход сточных вод отсутствует										
1	Алюминий	0.50	0,36	1,3	-	3	-	-	-	-/-
2	Взвешенные вещества	74	74	-	-	300	-	-	-	-/-
3	Железо общее	2.1	1,96	2,8	-	3	-	-	-	-/-
4	Жиры	43	43	-	-	50	-	-	-	-/-
5	Марганец	0.077	0,064	0,45	-	1	-	-	-	-/-
6	Медь	0.027	0,027	0,16	-	0,5	-	-	-	-/-
7	Нефтепродукты	1.1	1,1	3,3	-	10	-	-	-	-/-
8	Никель	0.0061	0,0061	0,2	-	0,25	-	-	-	-/-
9	СПАВ (анионные)	3.8	3,8	5	-	10	-	-	-	-/-
10	Фенол	0.044	0,044	0,034	1.29	-	-	-	-	ПРЕВ./-
11	ХПК	920	920	-	-	500	1,84	-	-	-/ПРЕВ.
12	Цинк	0.13	0,125	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 23.01.2017, акт отбора 316983-190117-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 2										
1	Алюминий	0.59	0,47	1,3	-	5	-	0,13	4,54	-/-
2	БПК 5	490	490	-	-	500	-	580	-	-/-
3	Взвешенные вещества	59	59	-	-	300	-	290	-	-/-
4	Железо общее	1.8	1,69	2,8	-	5	-	1,1	1,64	-/-

5	Жиры	64	64	-	-	50	1,28	50	1,28	-/ПРЕВ.
6	Марганец	0.060	0,0527	0,45	-	1	-	0,02	3	-/-
7	Медь	0.026	0,026	0,16	-	1	-	0,027	-	-/-
8	Нефтепродукты	0.78	0,78	3,3	-	10	-	3	-	-/-
9	Никель	0.012	0,012	0,2	-	0,5	-	0,0061	1,97	-/-
10	СПАВ (анионные)	1.9	1,9	5	-	10	-	3,8	-	-/-
11	Фенол	0.042	0,042	0,034	1.24	-	-	-	-	ПРЕВ./-
12	ХПК	780	780	-	-	700	1,11	920	-	-/ПРЕВ.
13	ХПК/БПК5	1.59	1,59	-	-	2,5	-	1,58	1,01	-/-
14	Цинк	0.15	0,147	0,38	-	1	-	0,13	1,15	-/-

Дата выезда: 14.04.2017, акт отбора 320784-110417-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.057	-	1,3	-	5	-	1,3	-	-/-
2	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	500	-	300	-	-/-
3	Взвешенные вещества	< 5	-	-	-	300	-	300	-	-/-
4	Железо общее	0.22	0,138	2,8	-	5	-	2,8	-	-/-
5	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	50	-	-/-
6	Марганец	0.0095	0,0013	0,45	-	1	-	0,4	-	-/-
7	Медь	0.0081	0,0081	0,16	-	1	-	0,16	-	-/-
8	Нефтепродукты	< 0.05	-	3,3	-	10	-	3	-	-/-
9	Никель	< 0.001	-	0,2	-	0,5	-	0,01	-	-/-
10	СПАВ (анионные)	0.12	0,12	5	-	10	-	5	-	-/-
11	Фенол	< 0.0001	-	0,034	-	-	-	-	-	-/-
12	ХПК	32	32	-	-	700	-	500	-	-/-
13	Цинк	0.090	0,0874	0,38	-	1	-	0,38	-	-/-
Выпуск 2										
1	Алюминий	0.31	0,2	1,3	-	5	-	0,13	2,38	-/-
2	БПК 5	600	600	-	-	500	1,2	580	1,03	-/ПРЕВ.
3	Взвешенные вещества	38	38	-	-	300	-	290	-	-/-
4	Железо общее	1.4	1,318	2,8	-	5	-	1,1	1,27	-/-
5	Жиры	24	24	-	-	50	-	50	-	-/-
6	Марганец	0.072	0,0638	0,45	-	1	-	0,02	3,6	-/-
7	Медь	0.029	0,029	0,16	-	1	-	0,027	1,07	-/-
8	Нефтепродукты	0.15	0,15	3,3	-	10	-	3	-	-/-
9	Никель	0.0043	0,0043	0,2	-	0,5	-	0,0061	-	-/-
10	СПАВ (анионные)	2.3	2,3	5	-	10	-	3,8	-	-/-
11	Фенол	0.038	0,038	0,034	1.12	-	-	-	-	ПРЕВ./-
12	ХПК	910	910	-	-	700	1,3	920	-	-/ПРЕВ.
13	ХПК/БПК5	1.52	1,52	-	-	2,5	-	1,58	-	-/-
14	Цинк	0.15	0,147	0,38	-	1	-	0,13	1,15	-/-

Дата выезда: 19.10.2017, акт отбора 329462-031017-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод недостаточный для отбора проб										
Нет данных пробы										
Выпуск 2										
1	Алюминий	0.51	0,4	1,3	-	5	-	0,13	3,92	-/-
2	БПК 5	470	470	-	-	500	-	580	-	-/-
3	Железо общее	1.3	1,19	2,8	-	5	-	1,1	1,18	-/-
4	Жиры	49	49	-	-	50	-	50	-	-/-
5	Марганец	0.073	0,0669	0,45	-	1	-	0,02	3,65	-/-
6	Медь	0.033	0,033	0,16	-	1	-	0,027	1,22	-/-
7	Нефтепродукты	0.14	0,14	3,3	-	10	-	3	-	-/-
8	Никель	0.0042	0,0042	0,2	-	0,5	-	0,0061	-	-/-
9	Ртуть	0.000018	0,000018	0,0002	-	0,005	-	0,005	-	-/-
10	СПАВ (анионные)	4.2	4,2	5	-	10	-	3,8	1,11	-/-
11	СПАВ (неионогенные)	7.1	7,1	-	-	10	-	5	1,42	-/-
12	Фенол	0.075	0,075	0,034	2.21	-	-	-	-	ПРЕВ./-
13	ХПК	870	870	-	-	700	1,24	920	-	-/ПРЕВ.
14	ХПК/БПК5	1.85	1,85	-	-	2,5	-	1,58	1,17	-/-
15	Цинк	0.093	0,0897	0,38	-	1	-	0,13	-	-/-

Дата выезда: 22.01.2018, акт отбора 334799-190118-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 2										
1	Алюминий	0.68	0,575	1,3	-	5	-	0,16	4,25	-/-
2	БПК 5	960	960	-	-	500	1,92	580	1,66	-/ПРЕВ.
3	Взвешенные вещества	83	83	-	-	300	-	110	-	-/-
4	Железо общее	1.8	1,708	2,8	-	5	-	1,4	1,29	-/-
5	Жиры	61	61	-	-	50	1,22	24	2,54	-/ПРЕВ.
6	Марганец	0.071	0,0656	0,45	-	1	-	0,13	-	-/-
7	Медь	0.034	0,034	0,16	-	1	-	0,026	1,31	-/-
8	Нефтепродукты	1.1	1,1	3,3	-	10	-	0,72	1,53	-/-
9	СПАВ (анионные)	2.6	2,6	5	-	10	-	1,9	1,37	-/-
10	ХПК	1600	1600	-	-	700	2,29	910	1,76	-/ПРЕВ.
11	ХПК/БПК5	1.67	1,67	-	-	2,5	-	1,57	1,06	-/-
12	Цинк	0.16	0,155	0,38	-	1	-	0,42	-	-/-

Дата выезда: 21.03.2018, акт отбора 337172-140318-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 2										
1	Алюминий	0.27	0,182	1,3	-	5	-	0,16	1,69	-/-
2	БПК 5	280	280	-	-	500	-	580	-	-/-
3	Железо общее	1.1	1,023	2,8	-	5	-	1,4	-	-/-
4	Жиры	50	50	-	-	50	-	24	2,08	-/-
5	Марганец	0.042	0,033	0,45	-	1	-	0,13	-	-/-
6	Медь	0.019	0,019	0,16	-	1	-	0,026	-	-/-
7	Нефтепродукты	0.59	0,59	3,3	-	10	-	0,72	-	-/-
8	СПАВ (анионные)	2.4	2,4	5	-	10	-	1,9	1,26	-/-
9	ХПК	560	560	-	-	700	-	910	-	-/-
10	Цинк	0.085	0,0824	0,38	-	1	-	0,42	-	-/-

Дата выезда: 01.06.2018, акт отбора 339316-310518-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 2										
1	Алюминий	0.52	0,446	1,3	-	5	-	0,16	3,25	-/-
2	БПК 5	290.34	290,34	-	-	500	-	580	-	-/-
3	Железо общее	0.97	0,858	2,8	-	5	-	1,4	-	-/-
4	Марганец	0.044	0,032	0,45	-	1	-	0,13	-	-/-
5	Медь	0.042	0,042	0,16	-	1	-	0,026	1,62	-/-
6	Нефтепродукты	2.13	2,13	3,3	-	10	-	0,72	2,96	-/-
7	СПАВ (анионные)	4.65	4,65	5	-	10	-	1,9	2,45	-/-
8	ХПК	790.0	790	-	-	700	1,13	910	-	-/ПРЕВ.
9	ХПК/БПК5	2.72	2,72	-	-	2,5	1,09	1,57	1,73	-/ПРЕВ.
10	Цинк	0.18	0,17	0,38	-	1	-	0,42	-	-/-

Дата выезда: 04.09.2018, акт отбора 343089-290818-02

NN	Загрязнение	ФК	ФК*	ДК*,	ФК*/ДК*	ДК**,	ФК/ДК**	ФК	ФК/ФК	Примечание
----	-------------	----	-----	------	---------	-------	---------	----	-------	------------

		(ФП), мг/дм ³	(ФК), мг/дм ³	мг/дм ³		мг/дм ³		дек (ФП дек), мг/дм ³	дек	
Выпуск 1 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 2										
1	Алюминий	1,02	0,95	1,3	-	5	-	-	-	-/-
2	БПК 5	193	193	-	-	500	-	-	-	-/-
3	Железо общее	1,1	0,959	2,8	-	5	-	-	-	-/-
4	Жиры	6,6	6,6	-	-	50	-	-	-	-/-
5	Марганец	0,081	0,07	0,45	-	1	-	-	-	-/-
6	Медь	0,024	0,024	0,16	-	1	-	-	-	-/-
7	Нефтепродукты	2,99	2,99	3,3	-	10	-	-	-	-/-
8	СПАВ (анионные)	1,68	1,68	5	-	10	-	-	-	-/-
9	ХПК	423	423	-	-	700	-	-	-	-/-
10	Цинк	0,10	0,092	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 23.11.2018, акт отбора 347189-221118-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1 Расход сточных вод отсутствует										
Нет данных пробы										
Выпуск 2										
1	Алюминий	0,45	0,378	1,3	-	5	-	-	-	-/-
2	БПК 5	477	477	-	-	500	-	-	-	-/-
3	Железо общее	1,4	1,278	2,8	-	5	-	-	-	-/-
4	Жиры	9,6	9,6	-	-	50	-	-	-	-/-
5	Марганец	0,052	0,046	0,45	-	1	-	-	-	-/-
6	Медь	0,038	0,038	0,16	-	1	-	-	-	-/-
7	Нефтепродукты	1,5	1,5	3,3	-	10	-	-	-	-/-
8	СПАВ (анионные)	0,38	0,38	5	-	10	-	-	-	-/-
9	Фенол	0,17	0,17	0,034	5	-	-	-	-	ПРЕВ./-
10	ХПК	1044	1044	-	-	700	1,49	-	-	-/ПРЕВ.
11	ХПК/БПК5	2,19	2,19	-	-	2,5	-	-	-	-/-
12	Цинк	0,10	0,091	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Исходя из данных по пробам, видно, что, именно, на этом предприятии самые грязные показатели за все время исследований. По данным таблицы видно, что лишь в 4 случаях (в 2 из них не было данных пробы) из 12 не было найдено нарушений:

№	Даты отбора проб	Превышение ПДК	Загрязнения
---	------------------	----------------	-------------

1	17.04.2015	Нет данных пробы	-
2	21.07.2015	Нет данных пробы	-
3	28.09.2016	+	БПК5, жиры, Cu, СПАВ (анионные), ХПК, Zn
4	28.12.2016	+	Фенол, ХПК
5	23.01.2017	+	Жиры, фенол, ХПК
6	14.04.2017	+	БПК5, фенол, ХПК
7	19.10.2017	+	Фенол, ХПК
8	22.01.2018	+	БПК5, жиры, ХПК
9	21.03.2018	-	-
10	01.06.2018	+	ХПК, ХПК/БПК5
11	04.09.2018	-	-
12	23.11.2018	+	Фенол, ХПК

3.6 ООО «Лента» по адресу проспект Энергетиков, дом 16

Дата отбора от 01.01.2015 до 01.01.2019

Код абонента включает 26451/10М

Только основные пробы

АБОНЕНТ 26451/10М (166930)

Объект Торговый комплекс, 195248, ЭНЕРГЕТИКОВ ПР., ДОМ 16,
ЛИТЕРА А

Плательщик ООО "Лента", 197374, САВУШКИНА УЛ., ДОМ 112,
ЛИТЕРА Б

Район Красногвардейский



Рис. 3.6 Внешний вид ООО «Лента» Энергетиков [26]

Дата выезда: 05.05.2015, акт отбора 297228-300415-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Взвешенные вещества	8.2	8,2	-	-	300	-	-	-	-/-
2	ХПК	73	73	-	-	500	-	-	-	-/-

Дата выезда: 07.08.2015, акт отбора 300036-060815-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	БПК 5	320	320	-	-	300	1,07	-	-	-/ПРЕВ.
2	Взвешенные вещества	590	590	-	-	300	1,97	-	-	-/ПРЕВ.
3	Жиры	59	59	-	-	50	1,18	-	-	-/ПРЕВ.
4	ХПК	560	560	-	-	500	1,12	-	-	-/ПРЕВ.
5	ХПК/БПК5	1.75	1,75	-	-	2,5	-	-	-	-/-

Дата выезда: 20.11.2015, акт отбора 303175-171115-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Взвешенные вещества	7.8	7,8	-	-	300	-	-	-	-/-
2	ХПК	30	30	-	-	500	-	-	-	-/-

Дата выезда: 10.02.2016, акт отбора 305533-090216-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.12	0,025	2,2	-	3	-	-	-	-/-
2	Взвешенные вещества	10	10	-	-	300	-	-	-	-/-
3	Железо общее	0.55	0,45	2,8	-	3	-	-	-	-/-
4	Марганец	0.019	0,0154	0,1	-	1	-	-	-	-/-
5	Медь	0.0041	0,0041	0,1	-	0,5	-	-	-	-/-
6	Нефтепродукты	0.20	0,2	6	-	10	-	-	-	-/-
7	СПАВ (анионные)	4.1	4,1	6,4	-	10	-	-	-	-/-
8	Фенол	0.0020	0,002	0,034	-	-	-	-	-	-/-
9	ХПК	120	120	-	-	500	-	-	-	-/-
10	Цинк	0.031	0,0275	0,1	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 19.05.2016, акт отбора 308393-170516-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	7.3	7,202	2,2	3.27	3	2,43	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
2	БПК 5	1500	1500	-	-	300	5	-	-	-/ПРЕВ.
3	Взвешенные вещества	520	520	-	-	300	1,73	-	-	-/ПРЕВ.
4	Железо общее	32	31,89	2,8	11.39	3	10,67	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
5	Жиры	580	580	-	-	50	11,6	-	-	-/ПРЕВ.
6	Марганец	0.27	0,262	0,1	2.62	1	-	-	-	ПРЕВ./-
7	Медь	0.19	0,19	0,1	1.9	0,5	-	-	-	ПРЕВ./-
8	Нефтепродукты	39	39	6	6.5	10	3,9	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
9	Ртуть	0.000095	0,000095	0,0002	-	0,005	-	-	-	-/-
10	СПАВ (анионные)	7.3	7,3	6,4	1.14	10	-	-	-	ПРЕВ./-
11	Фенол	0.016	0,016	0,034	-	-	-	-	-	-/-
12	ХПК	6100	6100	-	-	500	12,2	-	-	-/ПРЕВ.
13	ХПК/БПК5	4.07	4,07	-	-	2,5	1,63	-	-	-/ПРЕВ.

14	Цинк	1.3	1,297	0,1	12.97	1	1,3	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ.
----	------	-----	-------	-----	-------	---	-----	---	---	-------------

Дата выезда: 19.08.2016, акт отбора 311870-170816-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.14	0,053	2,2	-	3	-	-	-	-/-
2	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	300	-	-	-	-/-
3	Взвешенные вещества	5.0	5	-	-	300	-	-	-	-/-
4	Железо общее	1.1	0,95	2,8	-	3	-	-	-	-/-
5	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	-	-	-/-
6	Марганец	0.074	0,0651	0,1	-	1	-	-	-	-/-
7	Медь	0.0085	0,0085	0,1	-	0,5	-	-	-	-/-
8	Нефтепродукты	0.22	0,22	6	-	10	-	-	-	-/-
9	Ртуть	< 0.00001	-	0,0002	-	0,005	-	-	-	-/-
10	СПАВ (анионные)	1.7	1,7	6,4	-	10	-	-	-	-/-
11	Фенол	0.0084	0,0084	0,034	-	-	-	-	-	-/-
12	ХПК	110	110	-	-	500	-	-	-	-/-
13	Цинк	0.036	0,031	0,1	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 03.11.2016, акт отбора 314532-021116-02

N N	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК *	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК* *	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/Ф К дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.12	0,02	1,3	-	3	-	-	-	-/-
2	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	300	-	-	-	-/-
3	Взвешенные вещества	38	38	-	-	300	-	-	-	-/-
4	Железо общее	1.6	1,47	2,8	-	3	-	-	-	-/-
5	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	-	-	-/-
6	Марганец	0.076	0,0708	0,45	-	1	-	-	-	-/-
7	Медь	0.0068	0,0068	0,16	-	0,5	-	-	-	-/-
8	Нефтепродукты	0.34	0,34	3,3	-	10	-	-	-	-/-
9	Ртуть	0.000042	0,000042	0,0002	-	0,005	-	-	-	-/-
10	СПАВ (анионные)	1.8	1,8	5	-	10	-	-	-	-/-

11	Фенол	0.0092	0,0092	0,034	-	-	-	-	-	-/-
12	ХПК	210	210	-	-	500	-	-	-	-/-
13	Цинк	3.5	3,496	0,38	9.2	1	3,5	-	-	ПРЕВ./ПРЕВ .

Дата выезда: 23.01.2017, акт отбора 317020-200117-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.20	0,08	1,3	-	5	-	-	-	-/-
2	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	500	-	-	-	-/-
3	Взвешенные вещества	21	21	-	-	300	-	-	-	-/-
4	Железо общее	0.62	0,51	2,8	-	5	-	-	-	-/-
5	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	-	-	-/-
6	Марганец	0.021	0,0137	0,45	-	1	-	-	-	-/-
7	Медь	0.0074	0,0074	0,16	-	1	-	-	-	-/-
8	Нефтепродукты	0.34	0,34	3,3	-	10	-	-	-	-/-
9	Ртуть	< 0.00001	-	0,0002	-	0,005	-	-	-	-/-
10	СПАВ (анионные)	0.55	0,55	5	-	10	-	-	-	-/-
11	Фенол	0.00079	0,00079	0,034	-	-	-	-	-	-/-
12	ХПК	91	91	-	-	700	-	-	-	-/-
13	Цинк	0.066	0,0631	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 28.04.2017, акт отбора 321456-260417-02

N N	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК *	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК* *	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/Ф К дек	Примечани е
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.24	0,13	1,3	-	5	-	-	-	-/-
2	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	500	-	-	-	-/-
3	Взвешенные вещества	36	36	-	-	300	-	-	-	-/-
4	Железо общее	1.0	0,918	2,8	-	5	-	-	-	-/-
5	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	-	-	-/-
6	Марганец	0.024	0,0158	0,45	-	1	-	-	-	-/-
7	Медь	0.014	0,014	0,16	-	1	-	-	-	-/-
8	Нефтепродукт ы	0.60	0,6	3,3	-	10	-	-	-	-/-

9	Ртуть	0.000032	0,000032	0,0002	-	0,005	-	-	-	-/-
10	СПАВ (анионные)	0.66	0,66	5	-	10	-	-	-	-/-
11	Фенол	0.00052	0,00052	0,034	-	-	-	-	-	-/-
12	ХПК	92	92	-	-	700	-	-	-	-/-
13	Цинк	0.062	0,0594	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 20.07.2017, акт отбора 325761-190717-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0.10	0,014	1,3	-	5	-	-	-	-/-
2	БПК 5	определялось согласно	-	-	-	500	-	-	-	-/-
3	Взвешенные вещества	11	11	-	-	300	-	-	-	-/-
4	Железо общее	1.2	1,124	2,8	-	5	-	-	-	-/-
5	Жиры	определялось согласно	-	-	-	50	-	-	-	-/-
6	Марганец	0.042	0,0357	0,45	-	1	-	-	-	-/-
7	Медь	0.0047	0,0047	0,16	-	1	-	-	-	-/-
8	Нефтепродукты	0.28	0,28	3,3	-	10	-	-	-	-/-
9	Ртуть	< 0.00001	-	0,0002	-	0,005	-	-	-	-/-
10	СПАВ (анионные)	0.81	0,81	5	-	10	-	-	-	-/-
11	Фенол	0.0015	0,0015	0,034	-	-	-	-	-	-/-
12	ХПК	160	160	-	-	700	-	-	-	-/-
13	Цинк	0.037	0,034	0,38	-	1	-	-	-	-/-

Дата выезда: 24.05.2018, акт отбора 338826-220518-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	<0,02	-	1,3	-	5	-	0,45	-	-/-
2	БПК 5	не выполнено согласно ТЗ пункт 6.6 п/п 6	-	-	-	500	-	200	-	-/-
3	Железо общее	0,32	0,225	2,8	-	5	-	1	-	-/-
4	Марганец	0,030	0,02	0,45	-	1	-	0,27	-	-/-
5	Медь	0,010	0,01	0,16	-	1	-	0,014	-	-/-
6	Нефтепродукты	0,16	0,16	3,3	-	10	-	0,69	-	-/-
7	СПАВ (анионные)	0,36	0,36	5	-	10	-	3,1	-	-/-
8	Фенол	0,0018	0,0018	0,034	-	-	-	-	-	-/-

9	ХПК	56	56	-	-	700	-	440	-	-/-
10	Цинк	0,024	0,004	0,38	-	1	-	0,081	-	-/-

Дата выезда: 21.08.2018, акт отбора 341992-300718-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0,223	0,143	1,3	-	5	-	0,45	-	-/-
2	БПК 5	не определял ось согласно ТЗ	-	-	-	500	-	200	-	-/-
3	Взвешенные вещества	8,8	8,8	-	-	300	-	35	-	-/-
4	Железо общее	1,1	0,958	2,8	-	5	-	1	1,1	-/-
5	Марганец	0,027	0,013	0,45	-	1	-	0,27	-	-/-
6	Медь	0,0031	0,0031	0,16	-	1	-	0,014	-	-/-
7	Нефтепродукты	0,065	0,065	3,3	-	10	-	0,69	-	-/-
8	СПАВ (анионные)	1,69	1,69	5	-	10	-	3,1	-	-/-
9	Фенол	0,0031	0,0031	0,034	-	-	-	-	-	-/-
10	ХПК	98	98	-	-	700	-	440	-	-/-
11	Цинк	0,011	0,004	0,38	-	1	-	0,081	-	-/-

Дата выезда: 30.11.2018, акт отбора 345990-291018-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0,15	0,078	1,3	-	5	-	0,45	-	-/-
2	БПК 5	не определял ось согласно ТЗ	-	-	-	500	-	200	-	-/-
3	Взвешенные вещества	89	89	-	-	300	-	35	2,54	-/-
4	Железо общее	1,7	1,578	2,8	-	5	-	1	1,7	-/-
5	Марганец	0,077	0,071	0,45	-	1	-	0,27	-	-/-
6	Медь	0,018	0,018	0,16	-	1	-	0,014	1,29	-/-
7	Нефтепродукты	0,21	0,21	3,3	-	10	-	0,69	-	-/-
8	СПАВ (анионные)	0,16	0,16	5	-	10	-	3,1	-	-/-
9	Фенол	менее 0,0001	-	0,034	-	-	-	-	-	-/-
10	ХПК	114	114	-	-	700	-	440	-	-/-
11	Цинк	0,093	0,084	0,38	-	1	-	0,081	1,15	-/-

Дата выезда: 18.12.2018, акт отбора 348757-171218-02

NN	Загрязнение	ФК (ФП), мг/дм ³	ФК* (ФК), мг/дм ³	ДК*, мг/дм ³	ФК*/ДК*	ДК**, мг/дм ³	ФК/ДК**	ФК дек (ФП дек), мг/дм ³	ФК/ФК дек	Примечание
Выпуск 1										
1	Алюминий	0,48	0,372	1,3	-	5	-	0,45	1,07	-/-
2	БПК 5	не определял ось согласно ТЗ	-	-	-	500	-	200	-	-/-
3	Взвешенные вещества	139	139	-	-	300	-	35	3,97	-/-
4	Железо общее	2,0	1,885	2,8	-	5	-	1	2	-/-
5	Марганец	0,034	0,024	0,45	-	1	-	0,27	-	-/-
6	Медь	0,009	0,009	0,16	-	1	-	0,014	-	-/-
7	Нефтепродукты	0,19	0,19	3,3	-	10	-	0,69	-	-/-
8	СПАВ (анионные)	0,31	0,31	5	-	10	-	3,1	-	-/-
9	Фенол	0,00040	0,0004	0,034	-	-	-	-	-	-/-
10	ХПК	242	242	-	-	700	-	440	-	-/-
11	Цинк	0,039	0,034	0,38	-	1	-	0,081	-	-/-

В целом, на этом предприятии практически все пробы были чистые, за исключением 3 случаев из 14. Как видно в таблице, за 19.05.2016 год нарушения были почти по всем возможным показателям и не маленькие:

№	Дата отбора проб	Превышение ПДК	Загрязнения
1	05.05.2015	-	-
2	07.08.2015	+	БПК5, взвешенные в-ва, жиры, ХПК
3	20.11.2015	-	-
4	10.02.2016	-	-
5	19.05.2016	+	Al, БПК5, Взвешенные в-ва, Fe, Mn, Жиры, нефтепродукты, СПАВ (Анионные), ХПК, Zn, Cu, ХПК/БПК5
6	19.08.2016	-	-
7	03.11.2016	+	Zn
8	23.01.2017	-	-
9	28.04.2017	-	-
10	20.07.2017	-	-

11	24.05.2018	-	-
12	21.08.2018	-	-
13	30.11.2018	-	-
14	18.12.2018	-	-

Глава 4. Обсуждение результатов, выводы и рекомендации

В данной работе я рассмотрела, как происходит отбор, обработка и анализ проб сточных вод, какие требования предъявляются к тем или иным показателям загрязнений, какие бывают виды загрязнений и способы их обнаружения. Целью работы являлось исследование 6 предприятий различного назначения, на предмет изучения качества сбрасываемых сточных вод. Все поставленные задачи были выполнены.

По полученным в результате анализа данным, можно увидеть, что самым грязным является ООО «Лента» по адресу улица Савушкина дом 112. Там в 8 случаях из 12 были выявлены нарушения. Самым чистым является ООО «Лента» по адресу проспект Энергетиков, дом 16. Там нарушения были найдены лишь в 3 случаях из 14, и те были не значительные. В основном нарушения были в меньшей половине случаев. Вот в ООО «Вектор» большие превышения были по содержанию цинка (в 51, 40 и 11 раз в разное время 2015 и 2016 года), после показатели по превышению цинка были чисты. В ООО «Балтийский экспресс» ресторан «Русская рыбалка» в 4 случаях из 15 были выявлены нарушения, а за 10.01.2017 даже грубое нарушение, за что предприятие вынуждено было заплатить штраф в размере указанной суммы. Остальные же два предприятия ИП Каретников М.Н. и ООО «Лента» по адресу Лиговский проспект, дом 283 имели нарушения в почти половине исследуемых проб, но они были не очень превышены.

Рекомендации:

- 1) ужесточение контроля сбрасываемых вод с предприятий;
- 2) повышение степени качества очистки сточных вод перед попаданием этих вод в коллекторы;
- 3) принятие мер по понижению степени загрязненности сточных вод по отдельным ингредиентам;

4) увеличение частоты проверок сбрасываемых сточных вод на предприятиях;

5) проведение своевременной ассенизации труб.