



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

Кафедра **Общего и прикладного природопользования**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

На тему **Оценка воздействия на окружающую среду ОАО «Кировский завод»**

Исполнитель **Рубитель Всеволод Владимирович**
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель **профессор, доктор географических наук**
(ученая степень, ученое звание)

Стурман Владимир Ицхакович
(фамилия, имя, отчество)

«К защите допускаю»
Заведующий кафедрой


(подпись)
профессор, доктор географических наук
Стурман Владимир Ицхакович

«03» 06 2016 г.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Анализ современного состояния.....	5
1.1 Структура и деятельность ОАО «Кировский завод».....	13
1.2 Ландшафты и природные условия Санкт – Петербурга.....	16
2. Характеристика предприятия как источника загрязнения.....	20
2.1 Влияние предприятия на загрязнение и очистку вод.....	22
2.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.....	28
2.3 Сведения о хозяйственной и иной деятельности, в результате которой образуются отходы.....	39
2.4 Оценка воздействия предприятия на почвогрунты.....	43
3. Перспективы и предложения по оптимизации влияния ОАО «Кировский завод» на ОС.....	47
3.1 Проблемы экологизации экономики.....	49
3.2 Система экологического менеджмента.....	51
Заключение.....	55
Список используемой литературы.....	57

ВВЕДЕНИЕ

Целью выпускной квалификационной работы является анализ и оценка воздействия на окружающую среду предприятия ОАО «Кировский завод». На сегодняшний день ОАО «Кировский завод» является одним из самых крупных по территории и производительности предприятием в Санкт-Петербурге, следовательно, влияние на окружающую среду играет большую роль в устойчивом развитии города.

Для достижения поставленных целей в выпускной квалификационной работе рассмотрены следующие задачи: анализ существующей ситуации, рассмотрение экономики, экологии производства и влияние предприятия ОАО «Кировский завод» на окружающую среду. Приводится характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха, влияние на очистку и загрязнение воды, сведения о хозяйственной и иной деятельности при которой образуются отходы, влияние на почвогрунты.

Большинство данных приведённых в работе были получены в ходе прохождения производственной практики на 3 курсе обучения. В период прохождения производственной практики на ЗАО «КировТЭК» подробно ознакомился с основными видами деятельности предприятия, структурой. Побывал на территории завода и изучил основные принципы работы. Так же ознакомился с документацией (СанПиНы, паспорта отходов, ПДВ, ПНООЛР). Проходил практику под руководством ответственного за природоохранную деятельность на предприятии ЗАО «Киров ТЭК»: инженер по охране окружающей среды – Смирнов Николай Николаевич.

Кировский завод - многопрофильный промышленный холдинг, развивающий традиционные бизнес-проекты и открывающий новые. В своем развитии предприятие опирается на богатейший опыт поколений профессионалов металлургов и машиностроителей, работавших на

предприятия в предыдущие десятилетия, энергию, инициативу и знания специалистов молодого поколения.

Всё время своего существования завод работал на благо Родине и обеспечивал рабочими местами граждан Санкт – Петербурга. В канун 40-летия Победы 4 мая 1985 года за заслуги в обеспечении Советской Армии и Военно-Морского Флота в годы Великой Отечественной войны Кировский завод награжден орденом Отечественной войны I степени.

На 2012 год основным видом деятельности ОАО «Кировский завод» являлась сдача внаём собственного нежилого недвижимого имущества. Кроме того, дочернее предприятие ОАО «ПТЗ» по-прежнему производят тракторы и другие сельскохозяйственные машины, запасные части, металлопрокат, энергетические машины. Также ряд «дочек» выпускает оборудование для газовой и атомной отраслей, металлургическую, машиностроительную и прочую продукцию, некоторые виды энергии и другое. Завод занимает 200 га в юго-западной части Санкт-Петербурга (есть разветвлённая сеть подъездных дорог, выход к заливу — береговая линия 2 км), а также территорию в пос. Горелово, Красносельский район Санкт-Петербурга (Гореловская площадка — 300 га). По состоянию на 2010 год на предприятии работало около 6000 человек. На 2014 год выпущено 1200 тракторов.

1. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ

Кировский завод - многопрофильный промышленный холдинг, развивающий традиционные бизнес-проекты и открывающий новые. В своем развитии предприятие опирается на богатейший опыт поколений профессионалов металлургов и машиностроителей, работавших на предприятии в предыдущие десятилетия, энергию, инициативу и знания специалистов молодого поколения.

Учитывая расположение такого крупного промышленного предприятия, каким является Кировский завод, фактически в центре мегаполиса, обеспечение защиты окружающей среды является жизненной необходимостью и делом принципиально важного социального значения. На протяжении многих лет Кировский завод имеет устойчивую репутацию одного из самых экологически чистых предприятий города и области.

С 2009 года в компании действует специальный нормативный документ - «Экологическая политика ОАО «Кировский завод». В этом документе декларируется признание корпоративной ответственности за краткосрочное и долгосрочное влияние на окружающую среду, регламентированы цели и задачи по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов, а также определены механизмы и порядок их реализации. В головной компании и дочерних обществах (ДО) разработаны долгосрочные программы по охране окружающей среды.

С целью построения эффективной, соответствующей лучшим практикам системы управления в данной сфере в 2008 году создано специальное подразделение - Управление по экологическому контролю (УЭК), в состав которого в статусе отдела вошла существовавшая на заводе с 1982 года служба охраны окружающей среды.

УЭК представляет собой целостную систему управления деятельностью по охране и рациональному использованию водных ресурсов, охране

атмосферного воздуха и почв от загрязнения, обезвреживанию и утилизации производственных и бытовых отходов. В составе трех отделов, с привлечением лиц, ответственных за природоохранную деятельность в ДО. Управление решает задачи по планированию этой деятельности, разработке всей необходимой для ОАО и ДО разрешительной документации по охране окружающей среды. Организации контроля за проведением всего комплекса природоохранных мероприятий и порядком обращения с отходами производства и потребления.

Решение природоохранных задач обеспечивается и комплексом соответствующих инженерно-технических сооружений и устройств. Так, на территории завода функционируют уникальные водоочистные сооружения, дающие возможность всем предприятиям работать в замкнутой сети оборотного водоснабжения и полностью исключить сброс производственных стоков в акваторию Финского залива и городские водотоки. Это позволяет рассматривать данные сооружения как важнейший природоохранный объект не только Кировского завода, но и в целом Санкт-Петербурга.

Учитывая наличие металлургического и металлообрабатывающих производств, особенно актуальной является задача по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу. Имеющаяся сеть газоочистных установок обеспечивает степень очистки газообразных продуктов производственно-хозяйственной деятельности до 95%. С 2010 года ведется проработка проекта модернизации металлургического мартеновского производства и перехода на значительно более экологичные и экономичные электропечи.

Функционирующий с 2009 года на территории портовой зоны завода бункеровочный терминал по перевалке нефтепродуктов признан Ростехнадзором самым экологичным на Северо-Западе РФ. Аналогичные оценки природоохранной деятельности предприятия, по результатам опросов и собственных наблюдений, дает и Санкт-Петербургское отделение «Совета Гринпис». Эта экологическая организация неоднократно признавала Кировский завод одной из самых экологически и социально ответственных компаний,

заинтересованной в прозрачности информации о своем воздействии на окружающую среду.

ЗАО «Киров ТЭК» находится на промышленной площадке ОАО «Кировский завод» и окружено со всех сторон промышленными площадками дочерних обществ и арендных предприятий ОАО «Кировский завод». Организация, поставляющая группе компаний ОАО «Кировский завод» и арендным предприятиям энергоресурсы, как собственной выработки, так и покупные.

Промышленная площадка ОАО «Кировский завод» граничит:

- на юге – проезжей частью ул. Корабельная и далее территорией ОАО «Первомайская ТЭЦ»;
- на юго-западе – территорией промышленной площадки ОАО Судостроительный завод «Северная верфь»;
- на западе, северо-западе – через р.Екатерингофку с промышленной зоной
- на севере, северо-востоке – промышленной зоной;
- на востоке, юго-востоке – проезжей частью пр. Стачек и далее Жилой Зоной;

Ближайшая жилая застройка расположена от территории промышленной площадки ОАО «Кировский завод» на расстоянии:

на юго-востоке:

- ул. Кронштадтская, дом 4, литер А - 41 м;
- пр. Стачек, 55 литер А - 71 м;
- пр. Стачек 74/1 литер А - 107 м.

на востоке:

- ул. Маршала Говорова, дом 10, литер Б - 365 м;
- ул. Маршала Говорова, дом 14, литер А - 318 м;
- ул. Маршала Говорова, дом 16 литер А - 314 м;

на северо-востоке:

- пр. Стачек, дом 41, литер, А - 242 м;

- пр. Стачек, дом 46, литер А - 162 м;
- Турбинная ул., дом 43, литер А - 345 м;
- ул. Новоовсянниковская, дом 13, литер А - 351м;

Согласно действующей санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» новая редакция (в ред. Изменения №1, утв. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.08г. №25; Изменения №2, утв. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 06.10.09г. №61; Изменения № 3, утв. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 09.09.10г. №122; Изменения № 4, утв. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 25 апреля 2014 г. N 31) размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для ЗАО «Киров-ТЭК» определяется на основании расчетов рассеивания и физического воздействия на атмосферный воздух.

ЗАО «Киров-ТЭК» находится на территории промышленной площадки ОАО «Кировский завод», для которой разработан проект «Обоснования требуемого размера СЗЗ». Разработчик - Институт медико-экологических проблем и оценки риска здоровью. Проект согласован Департаментом Госсанэпиднадзора. Согласно материалам обоснования размер санитарно-защитной зоны утвержден в пределах сложившейся градостроительной ситуации.

В соответствии с вышеизложенным для ЗАО «Киров ТЭК» принимается утвержденный размер СЗЗ ОАО «Кировский завод» - в пределах сложившейся градостроительной ситуации.

Основными видами деятельности ЗАО «Киров ТЭК» являются:

- Производство, передача, распределение электрической и тепловой энергии;

- Выпуск продукции, переработанной на объектах Общества, для обеспечения потребителей горячей водой, паром, оборотной и технической водой;
- Эксплуатация и ремонт объектов котлонадзора, подъемных сооружений, газового хозяйства;
- Эксплуатация и ремонт электрокоммуникаций, электрической части технологического оборудования, релейной защиты, КИПиА, проведение всех видов электроизмерений;
- Эксплуатация и ремонт тепловых сетей, водоводов, насосных станций, систем пожаротушения, систем и объектов канализования, очистных сооружений, воздухопроводов, систем отопления и вентиляции;
- Монтаж, наладка и ремонт энергообъектов, энергетического, теплотехнического оборудования и энергоустановок потребителей.

В состав ЗАО «КировТЭК» входят следующие технические службы, которые подразделяется на отдельные участки:

- служба теплогазоснабжения (ТГС), в состав службы входят - участок эксплуатации теплосилового оборудования, участок ремонта теплосилового оборудования, участок ремонта эл. двигателей и насосного оборудования;
- служба «Водоканал», в состав службы входят - участок эксплуатации оборудования «Водоканал», участок ремонта оборудования «Водоканал»;
- электротехническая службы (ЭТС), в состав службы входят - участок эксплуатации электротехнического оборудования, участок ремонта электротехнического оборудования, электротехническая лаборатория (ЭТЛ);
- химико-технологическую службу, в состав службы входят - участок химводоподготовки (ХВП) и аналитическая испытательная лаборатория «Экспресс».

Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение питьевой водой и водоотведение в сети хозяйственно-бытовой канализации осуществляется по договору с ГУП «Водоканал-СПб» №10-10918/10-Щ/919-5486 от 31.10.2005 г. Питьевая вода передается

потребителям (дочерние общества и арендные предприятия ОАО «Кировский завод»), а также используется для собственных нужд. Питьевая вода после использования потребителями сбрасывается в сети ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Сточные воды, сбрасываемые в сети ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» имеют хозяйственно-бытовой характер.

ЗАО «КировТЭК» имеет два выпуска сточных вод в сети ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»:

- выпуск №2 находящийся на улице Кронштадтская д.18;
- выпуск №6 находящийся на улице Калинина.

Забор воды на технические нужды котельной №2 и подпитки производственно-оборотного водопровода производится из Угольной гавани Финского залива по договору. с Невско-Ладужским бассейновым водным управлением.

Производственно-ливневая сточная вода проходит очистку на собственных очистных сооружениях, работающих в режиме оборотного водоснабжения. В результате очистки вырабатывается техническая вода, которая направляется потребителям. Подробный цикл оборота воды представлен в технологической схеме водоснабжения (Рис.1). Очистные сооружения введены в эксплуатацию в апреле 1995 года, работают в оборотном цикле, проектная мощность 86000 м³ в сутки, в настоящее время очищается 19000 м³ в сутки.

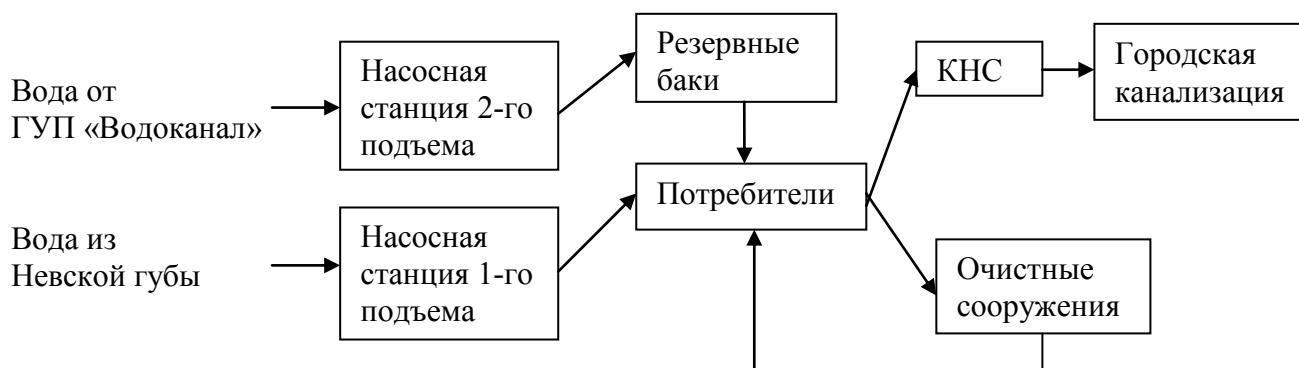


Рис.1 Водоснабжение (Технологическая схема)

Энергоснабжение

Между ЗАО «Киров ТЭК» и ОАО «Ленэнерго» заключен договор на энергоснабжение. Энергия поступает на ТЭЦ-14, подстанцию №19 (ПС-19) и главную понижающую подстанцию (ГПП-1). Оттуда электроэнергия поступает ко всем потребителям. Подробная схема реализации договора отображена в технологической схеме энергоснабжения (Рис. 2).

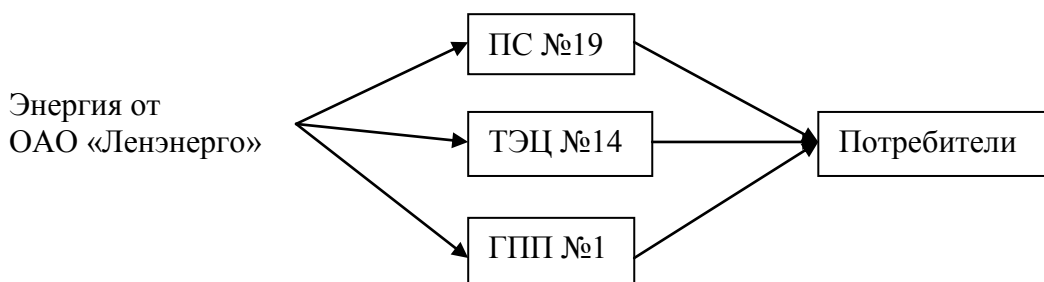


Рис.2 Энергоснабжение (Технологическая схема)

Теплоснабжение и пароснабжение

Обеспечение тепловой энергией на собственные нужды, а также на отопление и технологические нужды предприятий, находящихся на промышленной площадке ОАО «Кировский завод», осуществляется от Стендовой котельной №2 и автоматизированной газовой котельной, находящихся на балансе предприятия. Котельные работают на природном газе. Резервное топливо отсутствует.

В Стендовой котельной №2 установлены 3 паровых котла марки КВН-98/64. Одновременно в работе находится один котел. Дымовые газы, образующиеся при сгорании природного газа, поступают в атмосферный воздух через дымовую трубу $D=3,0\text{м}$. Высота дымовой трубы 80м.

Номинальная паропроизводительность котла – 98 т/ч.

Фактическая паропроизводительность котла – 72 т/ч.

Максимальный расход газа - 5265 м³/час. Годовой расход газа – 23692 тыс. м³/год

Годовое число часов работы котла – 4392 час. В автоматизированной паровой газовой котельной установлен паровой котел марки «GX 5000» фирмы: «ICI CALDAIE» Италия, тепловой мощностью 5,82 МВт. Котел оборудован модулируемой газовой горелкой «GP-600M» фирмы «Oilon».

Максимальный расход газа составляет 471,9 м³/час. Годовой расход газа – 1676,03 тыс. м³/год. Годовое число часов работы котла – 2944 час. Дымовые газы от котла удаляются по металлическому дымоходу в дымовую трубу Д= 630мм. Высота дымовой трубы 25м. Стендовая котельная работает только в зимний период, автоматизированная газовая котельная работает только в летний период.

Техническая вода, необходимая для получения пара в котельной, сначала поступает на участок химводоподготовки, где природные воды обессоливаются. Для этих целей используются катионитные и анионитные смолы, которые затем регенирируются щелочью и серной кислотой. Далее обессоленная вода поступает непосредственно в котельную. Пар от котлов подается на технологические нужды через ректификационные охлаждающие установки (РОУ), которые понижают параметры пара (снижают давление до 11 – 12 кг). По сети межцеховых паропроводов протяженностью 19 км по заводу пар подается потребителям:

- Центральная тепловая станция (ЦТС);
- Металлургическое производство;
- Бункеровочная база.

Пар подается на ЦТС для того, чтобы нагреть воду и подать ее на отопление зданий и сооружений завода. На ЦТС стоят тепловые аппараты TSA, которые преобразуют тепловую энергию пара в горячую воду для отопления. Также имеются два пароводяных бойлера для тех же целей. Горячая вода с параметрам, необходимыми для отопления зданий, подается в сеть по теплопроводу.

Пар также подается в мазутное хозяйство металлургических производств и бункеровочную базу – предприятие по перекачке мазута – для разогрева мазута, чтобы его можно было перекачивать.

Транспорт

На балансе предприятия имеется 8ед. автотранспорта, работающего на бензине и дизельном топливе, и 7ед. дорожной техники, работающих на дизельном топливе:

- Грузовой автотранспорт – 5 ед. (грузоподъемность: 2-5т-5 ед.);
- Легковой автотранспорт – 3 ед. (объем двигателя: 1,2-1,8л - 3ед.).
- Дорожная техника – 7ед. (мощностью 36-60 кВт-6ед.; мощностью до 20 кВт-1ед.).

Вывоз отходов осуществляется централизованно автотранспортом ОАО «Кировский завод». На территории предприятия организованы три открытые стоянки автотранспорта. Основной въезд-выезд на территорию предприятия осуществляется с проезжей части ул. Корабельная через ворота, расположенные в южной части территории промышленной площадки ОАО «Кировский Завод». Данный въезд-выезд предназначен для проезда грузового автотранспорта, находящегося на балансе предприятия, стороннего автотранспорта для доставки материалов, легкового автотранспорта сотрудников предприятия и гостей.

1.1 Структура и деятельность ОАО «Кировский завод»

Исторически ключевыми направлениями деятельности Кировского завода являются сельскохозяйственное и строительное машиностроение, металлургия, металлопрокат, энергомашиностроение, металл и мехобработка. Основные производственные подразделения завода выпускают продукцию для агропромышленного и топливно-энергетического комплексов, дорожного,

промышленного и гражданского строительства, нефтегазового сектора, атомной энергетики, оборонной сферы, лесного и коммунального хозяйства, железнодорожного транспорта, судостроения. В настоящее время основным видом деятельности ОАО «Кировский завод» является сдача в наём собственного нежилого недвижимого имущества. Сточные воды, отводимые ОАО «Кировский завод» в хозяйственно-бытовую канализацию, представляют собой сточные воды от административных зданий и инфильтрата с не арендуемых площадей.

Так же под сферу воздействия ЗАО «Киров ТЭК» относятся дочернии предприятия работающие и находящиеся на территории ОАО «Кировский завод». Таким являются:

ЗАО Metallургический завод «Петросталь»

ЗАО «Metallургический завод «Петросталь» - многоотраслевое предприятие metallургического и машиностроительного профиля с полным циклом обработки металлов от выплавки стали до изготовления готовых деталей на современном metallургическом и металлообрабатывающем оборудовании.

ЗАО «Петербургский тракторный завод»

ЗАО «Петербургский тракторный завод» - современное тракторостроительное предприятие России, выпускающее технику марки «Кировец».

ООО «Русские кузнечные заводы»

ООО «Русские кузнечные заводы» занимается производством готовых металлических изделий. Основные технологические процессы - ковка, прессование, штамповка и профилирование, изготовление изделий методом порошковой metallургии.

ЗАО Завод "Киров – Энергомаш"

В ЗАО "Завод "Киров – Энергомаш" сосредоточено машиностроительное производство и конструкторское бюро, сориентированные в настоящее время на создание энергетических установок, агрегатов, машин различного назначения и областей применения, в первую очередь для отраслей топливно–энергетического комплекса России.

ОАО "Спецмаш"

Специальное конструкторское бюро транспортного машиностроения - ОАО "Спецмаш", является разработчиком и изготовителем бронетанковой и артиллерийской техники, энергонасыщенных инженерных машин двойного назначения и ряда других сложных и наукоемких транспортных и специальных машин.

ЗАО «Локомотив»

ЗАО «Локомотив» оказывает услуги по перевозке вагонов, ремонту железнодорожных путей и железнодорожной техники, тепловозов, кранов на железнодорожном ходу, дизелей, гидropередач, топливной аппаратуры, путейской техники, а также погрузочно-разгрузочным работам, разработке схем увязки и крепления груза, включая негабаритный, увязке и креплению грузов на железнодорожном подвижном составе, отправке грузов в адрес Заказчика по России, странам СНГ и Прибалтики.

ЗАО "Тетрамет"

В ЗАО "Тетрамет" налажено массовое производство сложнотехнологических и высокоточных деталей для гидроцилиндров, лопаток для турбин, фланцев для трубопроводов, шестерней, крепежных изделий и других деталей, используемых в машиностроении.

ЗАО Завод «Универсалмаш»

ЗАО Завод «Универсалмаш» (дочернее предприятие ОАО «Кировский завод»), созданное на базе танкового производства, выпускает, различные виды техники на колёсном, гусеничном и комбинированном ходу. Сегодня ключевым направлением деятельности завода является производство гусеничных шасси для зенитно-ракетных комплексов С-300В4.

1.2 Ландшафты и природные условия Санкт - Петербурга

ОАО Кировский Завод расположен на юго – западе Санкт – Петербурга в Кировском районе. Имеет выход к берегу Невской губы и Финскому заливу. Для того что бы разобрать вопрос ландшафтов в целом рассмотрим образование, становление рельефа и климат опираясь на изученные материалы.

Ландшафты

После деградации ледника мощным фактором развития рельефа и гидрографической сети стало гляциоизостатическое поднятии территории. Это поднятие унаследовало более древнее движение земной коры в области контакта двух крупнейших тектонических структур – Балтийского кристаллического щита и Восточно – Европейской плиты. Близкий к современному облик рельефа сложился после регрессии Литоринового моря (предшественника современной Балтики), образования Невы и отступления пра – Ладogi, то есть не ранее 3 тыс. лет назад. Формы рельефа вместе с выполняющими их коренными породами и четвертичными отложениями заложили систему местоположений (типов ландшафтов) – основу современных ландшафтов.

Для анализа территории удобно выделение ландшафтного района как индивидуальных целостных контуров, соответствующих обычно крупным единицам рельефа (возвышенности, низменности) либо геологическим структурам (части щитов и т.д.). Каждый район обладает характерной внутренней (морфологической) структурой, т.е. набором и пространственным

сочетанием местоположений. В пределах интересующий нас территории полностью или частично входят 20 ландшафтных районов. Районы группируются следующим образом:

- сельгово – лажбинные равнины окраины Балтийского щита;
- низменные озёрно – ледниковые и озёрные песчаные и супесчаные равнины (Санкт – Петербург) ;
- низменные озёрно – ледниковые и озёрно глинистые и суглинистые равнины;
- равнины и возвышенности на бескарбонатных валунах;
- камовые холмисто – котловинные возвышенности.

В структуре всех ландшафтных районов, заметное место занимают торфяники, в особенности олиготорфные водораздельные болотные массивы (Исаченко Г.А.,1998).

Санкт – Петербург находится в Балтийско – Ладожском округе который является частью Южнотаёжной подпровинции. Между Балтийско – Ладожским округом и Лужско – Волжским проходит граница орографических рубежей (структурные уступы), сопровождаемые сменой коренных пород (Балтийско – Ладожский глинт). На территории Санкт – Петербурга находятся два типа ландшафтов: холмисто – котловинные и грядово ложбинные; равнинные типы.

Первый тип представлен группой камовые. Интенсивный естественный дренаж на склонах, слабый в ложбинах и котловинах. Недостаточное атмосферное увлажнение на вершинах и постоянно избыточное (поверхностно – сточного, грунтового и грунтово – напорного) в ложбинах и котловинах. В ландшафтах такой группы вершины песчаных холмов покрыты сухими сосняками, котловины между камами занимают сфагновые сосняки, а также небольшие озёра и болота.

Равнинный тип представлен двумя группами: озёрно – ледниковые глинистые и озёрно – ледниковые песчаные. Оба типа имеют слабый естественный дренаж. Увлажнение от нормально до постоянно избыточного

(атмосферного и грунтового). Местами представлены песчаные камы, но в основном преобладают болотные и торфяные почвы, много верховых болот. На востоке преобладают сосновые леса, а западнее – смешанные хвойно – лиственные и березово – осиновые леса.

Отмечу так же особенности почвообразования на Северо – Западе Европейской России. Здесь при сравнительной мягкости климата, длительном существовании лиственных лесов и травяного покрова довольно слабо выражено подзолообразование, но широко развиты дерновые и перегнойные горизонты в почвах.

Природные условия

Санкт – Петербург и Ленинградская область относятся к атлантико – континентальной области умеренного пояса. Климат города имеет черты и морского и континентального, с умеренно мягкой зимой и умеренно тёплым летом.

Температурный режим сформирован из двух факторов:

- радиационного режима;
- циркуляции атмосферы.

Вторжение атлантических воздушных масс сопровождается обычно ветреной пасмурной погодой, а радиационный фактор больше проявляется при формировании антициклонов – в условиях ясной безветренной погоды.

По данным многолетних данных изменения температуры воздуха, средняя годовая температура составляет 5,6°C. Наблюдения ведутся с 1752 года. Динамика температуры расценивается значимым положительным трендом, характеризуется и естественным колебанием температур, и возникновением локального термического режима. Локальный «парниковый эффект» образует в городе островки тепла которые формируются вследствие выбросов водяного пара и накопления их под инверсионными слоями увеличивая противоишлучение атмосферы. Ядра таких явлений находятся в Адмиралтейском и Центральном районах.

Для города характерна высокая влажность воздуха (летом – 60-70%, а зимой – 83-88%) и большое количество пасмурных дней (177 дней). По географическому местоположению город попадает в зону избыточного увлажнения. Одной из основных характеристик осадков является их интенсивность. В холодный период года интенсивность их невелика – в среднем 0,2-0,4 мм/ч. В летние месяцы интенсивность возрастает до 1,1-1,3 мм/ч за счет ливневых осадков.

Судить о характеристиках снежного покрова в Санкт-Петербурге можно только на территории парков и скверов. Это обусловлено периодической уборкой снега с улиц города. В Санкт-Петербурге снежный покров держится обычно около 120 дней, а в пригородах – примерно 130 дней. Устойчивый снежный покров обычно формируется в начале декабря (на островах Финского залива – в конце декабря), а разрушается в последней декаде марта.

Ледовый режим водной системы Финский залив – Невская губа – река Нева весьма сложен. Особенности ледового режима зависят от ряда особенностей, обусловленных повышением температуры воздуха, обширностью площади водоемов, большими запасами тепла водных масс и постоянным воздействием ветра различных направлений. На ледовый режим также влияют глубина и влияние речного стока для Финского залива и Невской губы, для реки Невы наибольшее влияние оказывает разность уровня Ладожское озеро – Балтийское море (Экологический портал Санкт - Петербурга).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАКРЯЗНЕНИЯ

Киров ТЭК несёт ответственность за природоохранную деятельность. В частности за охрану воды, воздуха и утилизацию отходов. На исследуемом объекте обеспечивается производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль осуществляется на территории предприятия с целью обеспечения экологической безопасности, получения достоверной информации о состоянии окружающей среды, с целью обеспечения исполнения требований законодательства и нормативов в области охраны окружающей среды.

Задачами производственного экологического контроля являются:

- контроль качества выполнения природоохранных программ, планов мероприятий по охране окружающей среды, графиков контроля источников выбросов, объектов накопления отходов;
- контроль соблюдения законодательства в области охраны окружающей среды на территории завода;
- контроль соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;
- разработка природоохранных мероприятий с привлечением заинтересованных подразделений завода и оформление планов по охране окружающей природной среды;
- контроль выполнения мероприятий по охране окружающей природной среде;
- контроль выполнения требований действующего природоохранного законодательства, норм и правил, инструкций, предписаний по вопросам охраны окружающей природной среды;
- периодическое проведение анализа результатов природоохранной деятельности в организации, принятие мер к установлению выявленных нарушений;

- осуществление координации и контроля природоохранной деятельности в подразделениях предприятия, приведение технической документации и технических процессов в соответствие с нормами и требованиями;
- проведение анализа технологических процессов в организации на соответствие современным природоохранным требованиям и представление соответствующих предложений руководителю предприятия;
- осуществление руководства и обеспечение работой бригад при проведении инструментального контроля состояния окружающей среды на предприятии, при проведении инвентаризации источников выбросов, при систематическом и выборочном отборе и анализе проб атмосферного воздуха;
- подготовка руководству предприятия предложений по снижению вредного воздействия на природу на основании данных инструментальных замеров и контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, состояния окружающей природной среды в районе предприятия;
- иные задачи, вытекающие из необходимости обеспечения экологической безопасности на территории предприятия, определенные действующим законодательством (Гирдэль Т.Е., 2004).

Общее руководство системой производственного экологического контроля в ОАО «КировТЭК» осуществляет директор. Организацию производственного экологического контроля в ОАО «КировТЭК» осуществляет главный инженер. Проведение производственного экологического контроля осуществляет инженер по охране окружающей среды.

Лица, ответственные за организацию и осуществление производственного экологического контроля, руководствуются в своей работе настоящим Положением и должностными инструкциями.

Производственный экологический контроль осуществляется как самостоятельно, так и во взаимодействии с природоохранными органами федерального и регионального уровней на условиях и в порядке, предусмотренным действующим законодательством, заключенными

соглашениями, а также с привлечением заинтересованных учреждений и организаций.

2.1 Влияние предприятия на загрязнение и очистку вод.

Водоснабжение и водоотведение

На ОАО «Кировский завод» существует две отдельные схемы водоснабжения и водоотведения.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от городского водопровода по трем вводам, в соответствии с договором на отпуск воды и прием сточных вод с ГУП «Водоканал СПб». По трем вводам вода поступает на насосную станцию 2-го подъема, затем в резервные баки и через водопроводную сеть к потребителям. К потребителям вода поступает самотеком, т.к. давление в городском водопроводе достаточное (4 атм.).

Техническая вода из Невской губы Финского залива используется для подпитки общезаводской оборотной системы технического водоснабжения ОАО «Кировский завод». Обеспечение технической водой осуществляется по договору с Невско-Ладужским бассейновым водным управлением. Самотечный водозабор расположен в бассейне Угольной гавани Финского залива на территории Лесного порта.

В состав водозабора входят:

- оголовок водозабора, встроенный в набережную стенку, имеет четыре водозаборных окна (одно из них резервное). Каждое окно оборудовано сороудерживающими решетками;

- самотечные водоводы, состоящие из трех линий диаметром 1400 мм каждый, проложены от оголовка до насосной станции 1-го подъема;

- насосная станция 1-го подъема проектной производительностью 36 тыс. м³/час.

Расход воды, забираемой на подпитку общезаводской системы водоснабжения, составляет 300-500 м³/час. Средний расход – 360 м³/час.

Техническое водоснабжение осуществляется от очистных сооружений производственно-дождевого стока, работающих в оборотном цикле. Техническая вода используется для охлаждения технологического оборудования в металлургии, машиностроении и выработки пара.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется по двум выпускам в городскую канализацию через канализационно-насосные станции (КНС). Выпуски находятся на улице Кронштадской и улице Калинина. Сбросы производственно-дождевых стоков в водоемы отсутствуют.

Характеристика очистных сооружений производственно – дождевого стока

Общезаводские очистные сооружения производственно-дождевого стока введены в эксплуатацию в апреле 1995 года, работают в оборотном цикле, проектная производительность 86000 м³ в сутки, в настоящее время очищается 20000 м³ в сутки.

Состав очистных сооружений:

- ливнесбросная камера;
- канализационная насосная станция (КНС);
- здание решеток;
- песколовки аэрируемые;
- полочные нефтеловушки;
- илоуплотнители;
- резервуар холодной воды;
- бак-дозатор гипохлорита натрия;
- каркасно-засыпные фильтры;
- резервуары чистой воды

Характер загрязнений производственно-дождевого стока (по проекту): взвешенные вещества – 50-210 мг/л и нефтепродукты – 15-20 мг/л. Метод очистки стоков двухступенчатый: отстаивание и фильтрация.

Производственно - дождевые стоки по самостоятельным канализационным коллекторам поступают в ливнесбросную камеру, основное назначение которой, в случае аварийной остановки комплекса очистных сооружений, направление поступающих стоков в перехватывающий коллектор.

Из ливнесбросной камеры стоки поступают в приемный резервуар объемом 3000 м³ КНС очистных сооружений, откуда через решеткоочистительную машину с вертикальным и наклонным движением ковша, предназначенную для механизации процесса очистки сороудерживающих решеток, вертикальными насосами равномерно подаются в здание решеток для дополнительного задержания механических примесей через решетки с 16 мм прозорами.

Далее сточные воды направляются в 3-секционную песколовку, где происходит выделение грубодисперсных механических примесей гидравлической крупностью более 0,8 мм/с. На вводе сооружений установлены три ручных затвора, равномерно распределяющие стоки по секциям песколовок и позволяющие выключить любую из трех секций из работы. На выходе из песколовок установлено три затвора с ручным управлением. Затворами устанавливается необходимый уровень воды в секциях песколовок. В верхней части каждой секции песколовок установлены водоотбивные полупогруженные струенаправляющие щиты, препятствующие прохождению с потоком воды крупного песка, который после откачивается в автомашину. Для этого одна из секций песколовок выводится в режим сбора песка с помощью ручных затворов. В нижней части каждой песколовки установлены полукруговые щиты, подтопленные ниже уровня воды, с воронками выше уровня воды для удержания и сбора нефтепродуктов .

Стоки из песколовок по двум самотечным трубопроводам диаметром 1000 мм поступают на многоярусные полочные нефтеловушки со скоростью 0,2-0,4 м/с, где отделяется основная масса нефтепродуктов и взвешенных веществ гидравлической крупностью более 0,2 мм/с. Основная масса нефтепродуктов и крупных взвешенных веществ задерживается вначале каждой секции за счет тройниковых впускных устройств и струенаправляющих стенок. Более мелкие взвешенные вещества оседают в тонкослойных модулях наклонных полок, расположенных по длине секции, оставшиеся нефтепродукты за счет незначительных скоростей протекания воды всплывают на поверхность воды и скребковым механизмом сгребаются с поверхности воды к поворотным сборным щелевым нефтесборным трубам .

Всплывшие нефтепродукты за счет поворота нефтесборных щелевых труб увлекаемым потоком воды поступают по системе трубопровода к приемному колодцу, где нефть идет на утилизацию путем откачки в автомашину, а вода насосом подается в ливнесбросную камеру очистных сооружений для повторной очистки.

Сырой осадок из полочных нефтеловушек по системам самотечно-напорных трубопроводов поступает в камеру, откуда посредством щитовых затворов направляется в илоуплотнители. В илоуплотнителях осевший осадок направляется к центральному приемку и далее вывозится на полигон. Образующаяся в илоуплотнителях иловая вода собирается в кольцевой, пристенный лоток и через систему трубопроводов опорожнения сбрасывается в канализацию в голову очистных сооружений. Уровень образующегося осадка в илоуплотнителях контролируется датчиками, которые при достижении заданного уровня дают световую индикацию, максимальный и минимальный уровень осадка. Для предохранения разрушения скребков или перегрузке предусмотрен автоматический подъем скребков на 0,4 м от дна. Для предотвращения выноса плавающих веществ вокруг кольцевого пристенного лотка подвешен полупогружной радиальный щит. Насосная станция оборудована приемком для сбора дренажных вод, у которого установлен насос,

последний автоматизирован от уровня воды в приемке. Для опорожнения илоуплотнителей предусмотрена система трубопроводов с задвижками.

Далее сточные воды с содержанием взвешенных веществ 50-60 мг/л и нефтепродуктов 10 мг/л самотеком поступают в резервуар холодной воды емкостью 500 м³, оборудованный переливным трубопроводом и датчиками уровня.

Затем насосами, по напорному коллектору стоки подаются в распределительный карман каркасно-засыпных фильтров, в этот же коллектор подведен бак-дозатор с гипохлоритом натрия для обеззараживания. Далее по самотечному трубопроводу стоки распределяются на 11 фильтров, из кармана фильтров предусмотрен аварийный перелив. В каждом фильтре установлены электрифицированные затворы, также перед каждым фильтром в канале на вертикальном стояке устроена воронка, через которую в фильтр поступает вода. Загрузка каркасно-засыпных фильтров состоит из попеременно уложенных слоев гравия крупностью 40-60 мм, высота слоя 1,9 м и кварцевого песка крупностью 1,0-1,2 мм, высота слоя 1,2 м. Коагулированная и флокулированная вода, проходя через слои загрузки освобождается от мелких взвешенных веществ и остаточных нефтепродуктов и сливается в два контактных резервуара чистой воды. Продолжительность непрерывной работы фильтров между промывками – 20 час. Для обеспечения постоянного уровня воды над загрузкой, каждый фильтр оснащен поплавковым регулятором с дроссельной заслонкой, расположенной на отводящем трубопроводе перед электрифицированным затвором. Для исключения оголения загрузки на трубопроводе отфильтрованной воды, примерно на уровне промывного лотка, установлен гидрозатвор. Скорость фильтрации при очистке стоков 5-8 м/ч. Регулирование скорости фильтрации завит от расхода сточных вод, поступающих в распределительные карманы фильтров, и регулируется включением в работу необходимого количества фильтров. При росте сопротивления загрузки в процессе фильтрования происходит снижение скорости фильтрации и повышение уровня в фильтре, что свидетельствует о

засорении фильтра и необходимости вывода его на промывку. Режимная водовоздушная промывка фильтров осуществляется очищенной холодной водой из контактных резервуаров. Интенсивность промывки 6-10 л/с/м². Для этих целей используются промывные насосы. Каждый фильтр оборудован электрифицированными затворами для подачи в него промывной воды. Воздух подается через электрифицированные задвижки, расход воздуха составляет 3500 м³/ч. Вода после промывки фильтров сбрасывается в ливнесбросную камеру очистных сооружений на повторную очистку.

Отфильтрованная вода с допустимым содержанием взвешенных веществ 5 мг/л и нефтепродуктов 5 мг/л поступает в резервуары очищенной воды. Далее очищенная и обеззараженная вода из контактных резервуаров по системе трубопроводов насосами подается в сеть производственно-пожарного водопровода и на собственные нужды (промывку фильтров, КНС очистных сооружений). В связи с тем, что подача технической воды на производство должна быть обеспечена бесперебойно и круглосуточно, в контактные резервуары предусмотрен подвод технической воды по двум ниткам напорных трубопроводов с установкой на них электрифицированных задвижек. В обоих контактных резервуарах предусмотрены уровнемеры. На трубопроводе подачи воды в сеть завода установлен расходомер.

Все использованные и загрязненные на очистных сооружениях воды: промывка каркасно-засыпных фильтров, промывка оборудования, переливы поступают в ливнесбросную камеру очистных сооружений для повторной очистки (Цветкова Л.И., 1996).

Аналитический контроль работы общезаводских очистных сооружений производственно-дождевого стока осуществляет аналитическая испытательная лаборатория «Экспресс», аттестованная Госстандартом РФ. В лаборатории определяются органолептические, физико-химические и токсикологические показатели. Применяются экспрессные и селективные методики на современном оборудовании.

2.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.

В Санкт – Петербурге действует автоматизированная система мониторинга атмосферного воздуха (АСМ) которая ежемесячно предоставляет данные наблюдений о состоянии атмосферного воздуха в городе. В составе АСМ двадцать одна автоматическая станция мониторинга атмосферного воздуха, две отдельные и две передвижные лаборатории. Станции расположены в 18 административных районах города. Эксплуатацию станций осуществляет Санкт-Петербургское государственное геологическое унитарное предприятие лизированная фирма "Минерал".

В Кировском районе находится АСИЗВ № 5 (Автоматическая станция измерения уровня загрязнения воздуха № 5) на пр. Маршала Жукова. Измеряются параметры следующих веществ: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, озона, аммиака. Уровень загрязнения атмосферного воздуха представлен отдельным графиком месячного хода показателей для каждого отдельного района, пропорционального содержанию оксидов азота (диоксида и оксида азота) по следующим градациям (Таблица 1). На графике АСИЗВ № 5 на март 2016 года виден ход содержание вредных веществ в атмосферном воздухе и градации загрязнения выделены цветом в соответствии с таблицей оценки загрязнения. (Рис.3).

Таблица 1

Оценка степени загрязнения атмосферы

Степень		Показатели		
градации	загрязнение атмосферы	ИЗА	СИ	НП, %
I	низкое	от 0 до 4	от 0 до 1	0
II	повышенное	от 5 до 6	от 2 до 4	от 1 до 19
III	высокое	от 7 до 13	от 5 до 10	от 20 до 49
IV	очень высокое	≥ 14	> 10	> 50

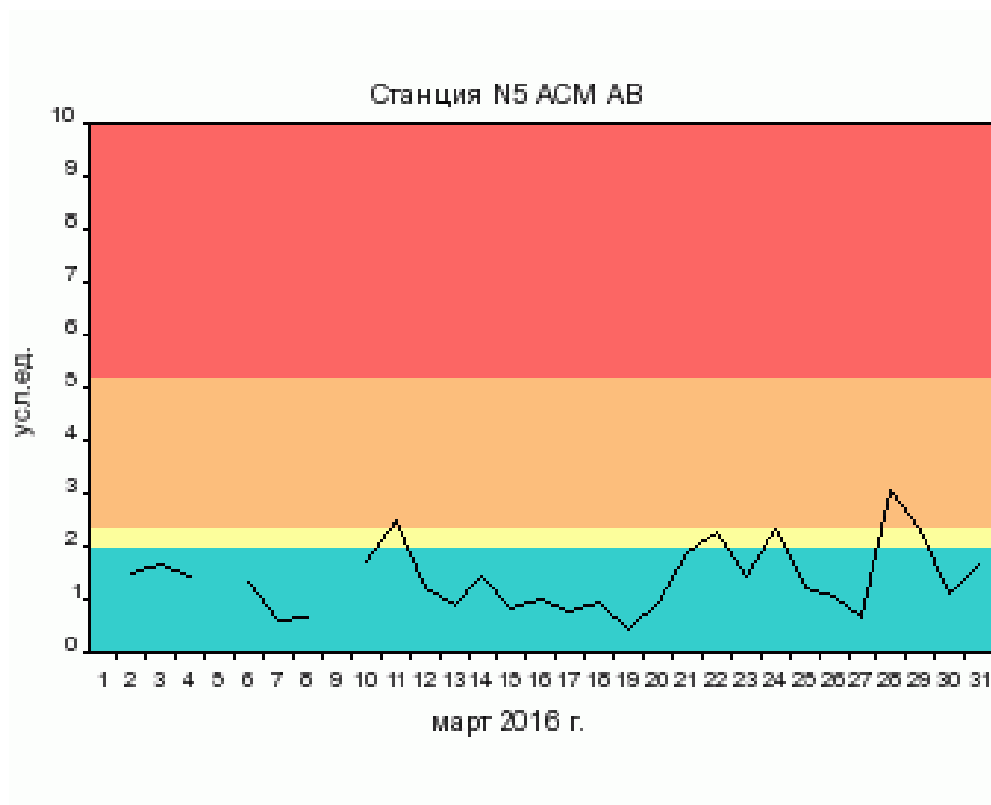


Рис.3 График АСИЗВ № 5 на март 2016 года

За защиту от выбросов в атмосферный воздух на ОАО Кировский завод отвечает ранее упомянутый ЗАО «Киров ТЭК».

В состав ЗАО «Киров ТЭК» входят следующие технические службы, которые подразделяется на отдельные участки:

- служба теплогазоснабжения (ТГС), в составе:
 - участок эксплуатации теплосилового оборудования,
 - участок ремонта теплосилового оборудования, электродвигателей и насосного оборудования.
- служба «Водоканал», в составе:
 - участок эксплуатации оборудования «Водоканал»,
 - участок ремонта оборудования «Водоканал»;
- электротехническая службы (ЭТС), в составе:
 - участок эксплуатации электротехнического оборудования,
 - участок ремонта электротехнического оборудования,
 - электротехническая лаборатория (ЭТЛ);

-химико-технологическая служба, в составе:

- аналитическая испытательная лаборатория «Экспресс».

Рассмотрим каждую техническую службу в отдельности и определим основные загрязняющие вещества.

1. Служба теплогазоснабжения (ТГС)

- Участок эксплуатации теплосилового оборудования

К участку эксплуатации теплосилового оборудования относятся Стендовая котельная № 2 и Автоматизированная паровая газовая котельная. Котельные работают на природном газе.

Природный газ подается из городского газопровода СПб. Низшая теплота сгорания природного газа составляет – 33,8 МДж/м³. Паспорт качества на природный газ представлен в Приложении №7. Резервное топливо отсутствует.

Стендовая котельная №2 предназначена для покрытия тепловых нагрузок на отопление и технологические нужды предприятий, находящихся на промышленной площадке ОАО «Кировский Завод». В котельной установлены 3 котла – КВН-98/64. Ввиду сокращения потребителей пара в эксплуатации находится только один котел.

Номинальная производительность котла – 98 т/час.

Фактическая производительность котла – 72 т/час.

Годовой расход природного газа – 23692 тыс.м³/год. Максимальный часовой расход природного газа составляет – 5265 м³/час. Годовой фонд рабочего времени котельной – 4392 часа.

Дымовые газы, образующиеся при сгорании природного газа, поступают в атмосферный воздух через дымовую трубу (Д=3,0м. Н=80м) –

организованный источник выбросов №0001. С дымовыми газами в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод оксид;
- Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен).

Автоматизированная паровая газовая котельная мощностью 5,82 МВт предназначена для обеспечения технологических нужд бункеровочной базы «Трансбункер Санкт-Петербург». Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В котельной установлен паровой котел марки «GX 5000» фирмы «ICI CALDAIE» Италия, тепловой мощностью 5,82 МВт (фактическая мощность - 4,031 МВт). Котел оборудован модулируемой газовой горелкой «GP-600M» фирмы «Oilon». Максимальный часовой расход природного газа составляет 471,9 м³/час. Годовой расход природного газа – 1676,03 тыс. м³/год. Годовой фонд рабочего времени котельной – 2944 часа.

Номинальная паропроизводительность котла - 8,6 т/час.

Фактическая паропроизводительность котла – 6,2 т/час.

Дымовые газы, образующиеся при сжигании природного газа, поступают в атмосферный воздух через дымовую трубу (Д=630мм. Н=25м) – организованный источник выбросов №0012. С дымовыми газами в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод оксид;
- Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен).

- Участок ремонта теплосилового оборудования

На участке ремонта теплосилового оборудования выполняется обслуживание тепловых сетей и подготовка деталей для изоляции трубопроводов.

На участке установлено следующее оборудование:

- | | |
|----------------------------------|---|
| - пост сварки | - 1 ед.; |
| - гильотина | - 1 ед.; (вредные вещества не образуются) |
| - трубогибочный станок | - 1 ед.; (вредные вещества не образуются) |
| - токарные станки | - 3 ед. |
| - фрезерные станки | - 2 ед.; |
| - долбежный станок | - 1 ед.; |
| - плоскошлифовальный станок | - 1 ед.; |
| - радиально – сверлильный станок | - 2 ед.; |
| - настольно – сверлильный станок | - 1 ед.; |
| - сверлильный станок | - 1 ед.; |
| - отрезной станок | - 1 ед. |

Сварка выполняется электродами УОНИ 13/55. Годовой расход электродов – 170 кг. Годовой фонд рабочего времени сварочного поста – 300 часов. Сварочный пост оснащен местным отсосом вытяжной вентиляции – организованный источник выбросов №0002.

Инструментальными замерами в выбросах от источника №0002 при электродуговой сварке электродами УОНИ 13/55 обнаружены следующие загрязняющие вещества:

- Углерода оксид;
- диЖелезо триоксид (в пересчете на железо) (железа оксид);
- Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид);
- Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.);

- Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор);
- Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор);
- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид).

При обработке деталей на отрезном и плоскошлифовальном станках в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- диЖелезо триоксид (в пересчете на железо) (железа оксид);
- Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд).

Годовой фонд рабочего времени отрезного станка - 120 часов, плоскошлифовального – 95 часов. Токарные фрезерные, сверлильные и долбежные станки работают без применения СОЖ. При обработке стали на данных станках образуются отходы в виде металлической стружки. Выбросов в атмосферный воздух не поступают.

В помещении участка хранится грузовой автомобиль ЗИЛ-431412 – 1 ед., работающий на дизельном топливе.

При въезде и выезде автотранспорта из помещения участка в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- Углерод оксид;
- Керосин

Помещение участка не оснащено вытяжной вентиляцией. Загрязняющие вещества, образующиеся при металлообработке деталей на отрезном и

плоскошлифовальном станках, а также при въезде-выезде автотранспорта из помещения участка, поступают в атмосферный воздух через ворота - неорганизованный источник №6001.

2. Служба Водоканал

Персонал службы занимается ремонтом наружных сетей водопровода и канализации, расположенных на территории промышленной площадке ОАО «Кировский завод».

- Участок эксплуатации оборудования «Водоканал»

В помещении участка эксплуатации оборудования «Водоканал» хранится грузовой автомобиль МАЗ-5337 – 1 ед., работающий на дизельном топливе.

Помещение участка вентиляцией не оборудовано. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через открытые ворота – неорганизованный источник №6004.

При въезде и выезде автомобиля в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- Углерод оксид;
- Керосин.

- Участок ремонта оборудования «Водоканал»

В помещениях участка ремонта оборудования «Водоканал» производится хранение автотранспорта и выполняется текущий ремонт автотранспорта, находящегося на балансе предприятия.

В 3-х теплых боксах осуществляется хранение следующей дорожной техники:

- Трактор МТЗ-570 – 1 ед.
- Трактор МТЗ-82 – 2 ед.

При въезде и выезде дорожной техники, работающей на дизельном топливе, в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- Углерод оксид;
- Керосин.

Из верхней зоны боксов загрязняющие вещества удаляются естественной вентиляцией – организованный источник выбросов №9.

В отдельном помещении в ремонтной зоне участка «Водоканал» осуществляется текущий ремонт и техническое обслуживание транспортной техники. В состав работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта входят: замена шин и аккумуляторов, а также вышедших из строя узлов и деталей. Помещение ремонтной зоны вентиляцией не оборудовано. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через открытые ворота – неорганизованный источник №6002.

При въезде и выезде автотранспорта, работающего на бензине и дизельном топливе, в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- Углерод оксид;
- Бензин;
- Керосин.

Проезд автотранспорта по территории предприятия от мест хранения до выездных ворот завода учтен неорганизованным источником выбросов №6003.

При движении автотранспорта, работающего на бензине и дизельном топливе, по территории предприятия в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- Углерод оксид;
- Бензин;
- Керосин.

Работа дорожной техники на территории предприятия учтена неорганизованным источником выбросов №6005. При работе дорожной техники в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- Углерод оксид;
- Керосин.

3.Электротехническая служба ЭТС

- Участок эксплуатации электротехнического оборудования предназначен для производства работ по замене кабелей и ламп уличного освещения. Выбросы загрязняющих веществ при данных работах не образуются.

- Участок ремонта электротехнического оборудования предназначен для обслуживания и ремонта масляных трансформаторов марок ТМ, ТМЗ и ТМГ. Участком обслуживается порядка 200 подстанций на территории предприятия. Трансформаторы, требующие ремонта, доставляются автотранспортом на участок, где их разбирают, устанавливают причину неисправности. В случае перегорания обмотки трансформатора оборудование отправляют на ремонт в специализированную организацию. Вредные вещества при данных работах не образуются.

- Электротехническая лаборатория (ЭТЛ) занимается проведением различного рода электроизмерительных, испытательных, а также пусконаладочных работ. Выбросы загрязняющих веществ при данных работах не образуются.

4. Химики - технологическая служба

- Аналитическая испытательная лаборатория «Экспресс». Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются вытяжные вентиляционные установки, находящиеся в комнатах №1-4.

В комнате №1 («Пробоподготовка») осуществляется обработка хозяйственно-бытовых сточных вод в 2-х вытяжных шкафах, которые оснащены вытяжной вентиляцией – источники выбросов №№0003,0004. Годовой фонд рабочего времени - 300 часов.

Инструментальные замеры выполнялись при следующих технологических процессах:

- Анализ нефтепродуктов методом экстракции четыреххлористым углеродом;
- Минерализация проб в смеси серной и азотной кислот.

В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый).
- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Серная кислота (по молекуле H₂SO₄).

В комнате №2 («Физико-химический анализ») осуществляется сжигание технологических проб, используется азотная и соляная кислоты. Технологические операции выполняются в вытяжном шкафу, оснащенном вытяжной вентиляцией - источник выбросов №0005. Годовой фонд рабочего времени - 250 часов.

В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (азот (IV) оксид);
- Серная кислота (по молекуле H_2SO_4)

Проведение анализа питьевой воды методом инверсионной вольтоамперометрии, определение АПАВ осуществляется в вытяжном шкафу комнаты №3. Вытяжной шкаф оснащен вытяжной вентиляцией – источник выбросов №0006. Годовой фонд рабочего - 250 часов. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Трихлорметан.

Приготовление реактивов и анализ атмосферного воздуха осуществляется в вытяжном шкафу комнаты №4. Используются азотная, соляная, серная кислоты, сода каустическая. Вытяжной шкаф оснащен вытяжной вентиляцией – источник выбросов №0007. Годовой фонд рабочего - 250 часов. В атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:

- Серная кислота (по молекуле H_2SO_4);
- Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) (по молекуле HCl);
- Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая);
- Аммиак.

2.3 Сведения о хозяйственной и иной деятельности, в результате которой образуются отходы.

Из рассмотренных ниже отходов на предприятии ни один не используется. Все отходы накапливаются в специально оборудованных местах накопления отходов (МНО). Не оборудованных МНО на предприятии нет. На ОАО Кировский завод числятся более 10 дочерних предприятий которые вырабатывают разноплановые отходы. Все они подлежат утилизации и транспортировки в пределах норм, поскольку собственных накопителей, полигонов, хранилищ и т.п. сооружений для складирования (захоронения) отходов организация не имеет. Для всех отходов полученных на предприятии ОАО Кировский завод ведутся паспорта отходов и утилизируются в соответствии с СП 2.1.7.1386-03 "Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления".

Рассмотрим несколько производственных процессов на примере ЗАО «КировТЭК» в результате которых на Кировском Заводе образуются отходы.
Участок эксплуатации теплосилового оборудования (Стендовая котельная №2)

Стендовая котельная предназначена для покрытия тепловых нагрузок на отопление и технологические нужды дочерних обществ и арендных предприятий ОАО «Кировский завод». В котельной используются три котла КВН-98/64, работающих на природном газе. В ходе ремонта и использования котельной образуются отходы, цикл образования схематично показан на блок-схема технологического процесса техобслуживания и ремонта оборудования котельной (Рис.4).



Рис.4 Блок-схема технологического процесса техобслуживания и ремонта оборудования котельной

Участок химводоподготовки (ХВП)

Для обработки природных вод с целью осветления и обессоливания для котельной используется химводоподготовка. Участок химводоподготовки располагается в отдельно стоящем здании.

Сырье, используемое для приготовления растворов кислот и щелочей, поступает в цистернах по железной дороге либо автомобильным транспортом. В качестве реагента для осветления воды используется сернокислый сульфат алюминия, который поступает в полипропиленовых мешках. Приготовление рабочего раствора происходит в 2-х ямах мокрого хранения коагулянта объемом 18 м³ каждая путем растворения в воде. Далее раствор, через баки-мерники, поступает в осветлители, затем в механический фильтр, где в качестве загрузки используется сульфоуголь. После стадии осветления вода поступает в 11 ионообменников объемом 15 м³, где происходит процесс обессоливания. Умягченная вода после процесса ионного обмена направляется в накопители, откуда поступает на технические нужды котельной. Для регенерации ионообменных смол используется серная кислота и щелочь. После отмывки смол реагенты смешиваются и в виде нейтрального раствора солей и

сбрасываются в канализацию. Для наглядного разбора процесс ХВП представлен в блок – схеме (Рис.5).

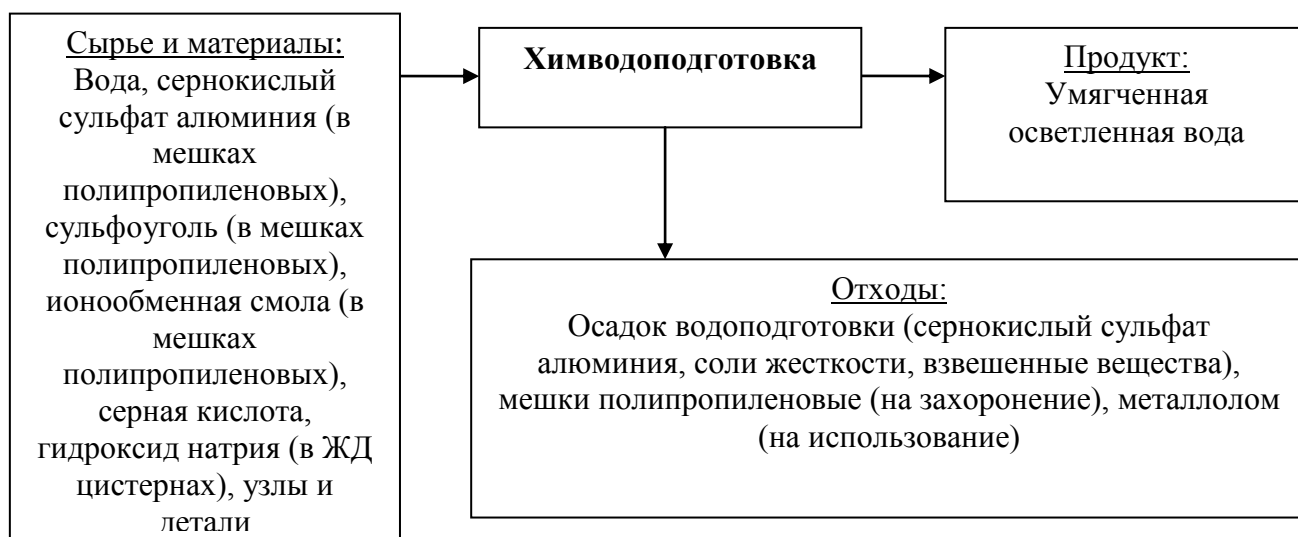


Рис.5 Блок-схема технологического процесса химводоподготовки

Участок ремонта электротехнического оборудования

Участок ремонта электротехнического оборудования, расположен в цехе №75000 ЗАО «МЗ «Петросталь». Структура участка:

- участок ремонта высоковольтного оборудования;
- трансформаторно-масляное хозяйство.

Силами участка ремонта электротехнического оборудования производится замена высоковольтных кабелей и ламп уличного освещения. Для ремонта кабеля на участок поступает высоковольтный кабель трех видов на деревянных бобиных. В процессе замены кабеля образуются обрезки старого кабеля. Деревянные бобины являются возвратными.

Работниками участка производится также замена ртутных ламп ДРЛ, предназначенных для уличного освещения территории предприятия.

Отработанные ртутные лампы складываются в картонные коробки и поступают на МНО.

Трансформаторно-масляное хозяйство предназначено для обслуживания и ремонта масляных трансформаторов марок ТМ, ТМЗ и ТДТН. Участком обслуживается порядка 200 подстанций на территории предприятия, в качестве разбора обслуживания масляных трансформаторов и выработки отходов в следствии использования представлена блок схема (Рис.6).



Рис.6 Блок-схема технологического процесса, сопровождающегося образованием отходов

Участок эксплуатации теплосилового оборудования (Общезаводские очистные сооружения).

Подробная технология работы очистных сооружений рассмотрена в подпункте 2.1.

Аналитический контроль за работой очистных сооружений осуществляет химическая лаборатория АИЛ «Экспресс», аттестованная Госстандартом РФ. В лаборатории определяются органолептические, физико-химические и токсикологические показатели. Реактивы поступают в пластмассовой и стеклянной таре, после опорожнения тара используется повторно.

2.4 Оценка воздействия предприятия на почвогрунты

Почвы являются одним из главных объектов окружающей среды, трудновозобновимым природным ресурсом, обладающим плодородием, центральным связующим звеном биосферы, главным источником получения продуктов питания, жизнеобеспечения и жизнедеятельности человека, средой обитания и источником существования растительного и животного мира, первоосновой экономического и социального развития, благосостояния общества, национальным достоянием России (Лучкевич В.С., 1996).

На сегодняшний день оценка качества почв с точки зрения уровня их загрязнения проводится двумя способами в соответствии с Российским законодательством:

- сопоставлением выявленных содержаний экотоксикантов с нормативными;
- расчетом показателя суммарного загрязнения почв с последующим сопоставлением полученных значений с оценочной шкалой, в соответствии с которой опасной считается величина свыше 32 условных единиц.

Нормативы качества почв являются обоснованными, когда учитывают целевое назначение территории, буферную способность почв, а также сложившиеся уровни фоновых концентраций. Действующие «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы СанПиН 2.1.7.1287-03».

Рассмотрим воздействие ОАО Кировский Завод на почву исходя из геохимических карт и статистических данных по Санкт – Петербургу, в частности Кировский район.

Загрязнение почв тяжёлыми металлами

В группе неорганических токсикантов особое место занимают тяжелые металлы, к которым условно относят химические элементы с атомной массой свыше 50, 4 обладающие свойствами металлов или металлоидов. Считается, что среди химических элементов тяжелые металлы являются наиболее токсичными, так как, во-первых, обладают большим сродством к физиологически важным

органическим соединениям и способны инактивировать последние, а во-вторых - способны к медленному накоплению в организме, вызывая не только явно выраженное специфическое действие, но и хронические неспецифические действия (Кононович Ю.В., 2006).

На карте видно что в Кировском районе имеются очаги превышения допустимых концентраций загрязнения почвогрунтов тяжёлыми металлами (Рис.7). На основании вышеприведенных данных следует, что для Санкт-Петербурга наиболее остро стоит проблема загрязнения почв свинцом, цинком и кадмием. Следует отметить, что высокие уровни загрязнения свинцом отмечены вблизи автострад, исследования последних лет показали, что значительные количества свинца и других тяжелых металлов оседает в придорожной полосе на расстоянии 30 м от дороги.

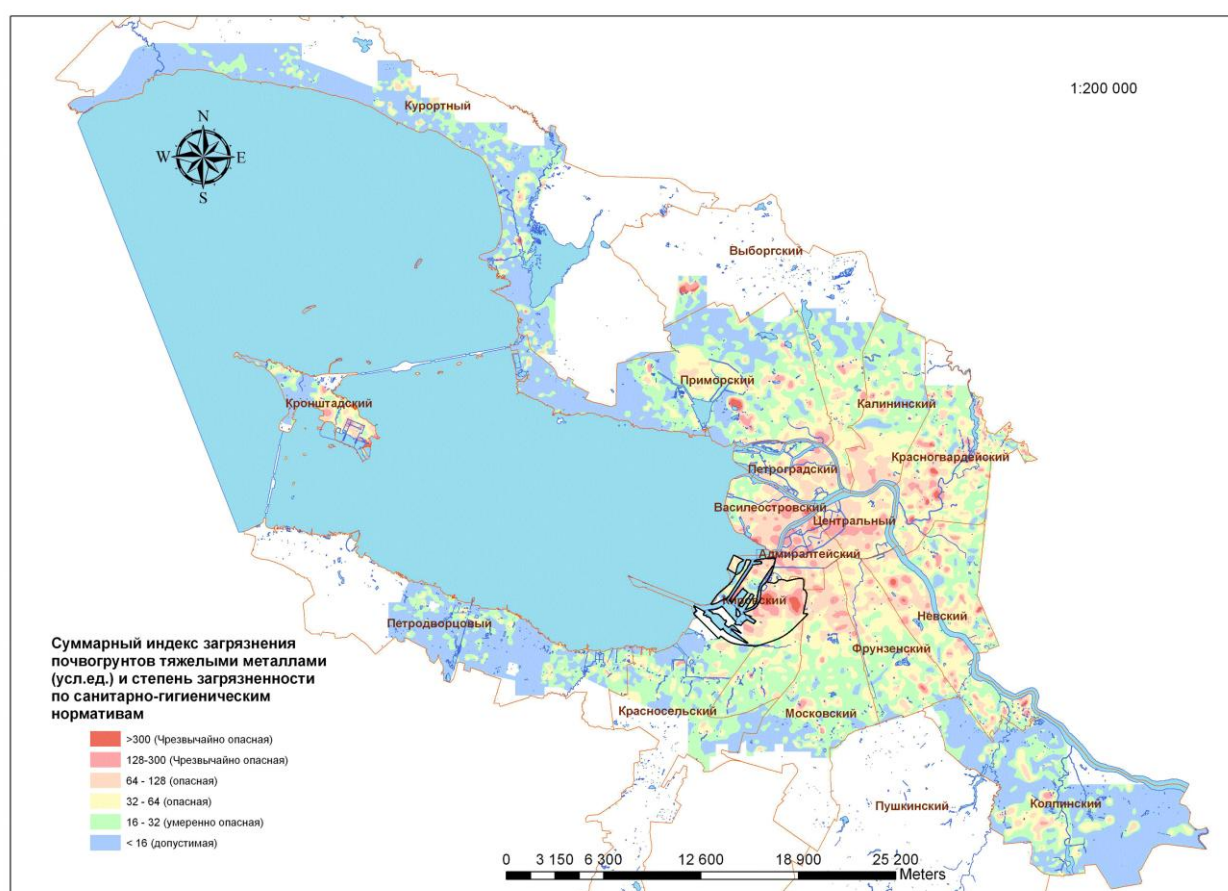


Рис.7 Карта загрязнения почв тяжёлыми металлами

Загрязнение почв диоксинами и бензопиреном

Наиболее важные химические характеристики диоксинов - чрезвычайная стабильность в сильноокислых и щелочных растворах, высокая устойчивость к окислителям. При попадании на почву диоксины переходят в ее органическую фазу, мигрируют (главным образом в вертикальном направлении) в виде комплексов с органическим веществом, поступая в водоемы и включаясь в пищевые цепи. Диоксины концентрируются в основном в верхнем 15-сантиметровом слое почвы, а наибольшее их количество находится на глубине 5-10 см. Период полураспада диоксинов в почвах составляет около 10 лет.

Среди органических веществ, загрязняющих природную среду, широкое распространение получили полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) и в их числе 3,4-бензапирен. Фоновые количества бенз(а)пирена в почвах составляют 0,2-12,8 мкг/кг. При этом в болотных почвах - 6,1-8,9 мкг/кг, в дерново-глеевых - 11,2-12,8 мкг/кг; вблизи автомобильных дорог более 200 мкг/кг. Предельно допустимая концентрация (ПДК) бенз(а)пирена (с учетом фона) в почве (населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, зон санитарной охраны источников водоснабжения, территории курортных зон и отдельных учреждений, разного характера землепользования) не более 0,02 мг / кг. Присутствует в промышленных отработанных газах, в выхлопах автомобилей, также обнаруживается в отработанном моторном масле .

Исходя из изученных материалов можно сделать вывод что загрязнение почв бензапиреном и диоксинами в Кировском районе среднее. Стоит учитывать воздействия не только ОАО Кировский завод в данном районе, но и соседние производства и выхлопные газы автотранспорта так же поступающие от проходящий через район ЗСД.

Мониторинг почвогрунтов

Загрязненность почвенного покрова во многом определяется тем, как организован сбор и утилизация отходов. Надо сказать, что состояние почв в Санкт-Петербурге по санитарным показателям оставляет желать лучшего.

Значительное количество обследованных почвенных проб имеет превышение ПДК в 1-10 раз. Вызывает тревогу также проблема загрязнения почв органическими токсикантами в значениях выше ПДК (Кононович Ю.В., 2005).

В Санкт – Петербурге ведётся мониторинг почвогрунтов. Мониторинг представляет собой систему регулярных наблюдений за качественным составом почв и включает разработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов, ухудшающих их состояние. На сегодняшний день система включает в себя 34 станции (Рис. 8), на которых проводятся наблюдения за загрязнителями и изменениями концентраций тяжёлых металлов, органических токсикантов и так далее. На карте коричневыми треугольниками в Кировском районе указаны основные предприятия (Кировский Завод и Северные верфи).

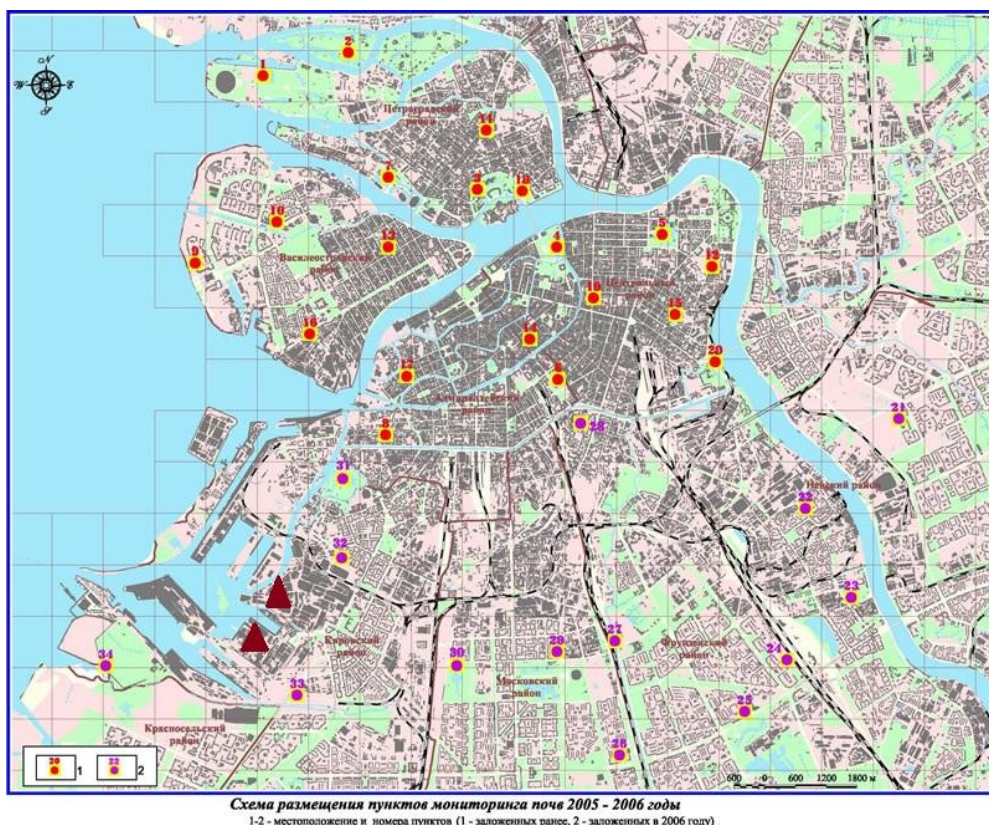


Рис.8 Схема размещения пунктов мониторинга почв

3. ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ВЛИЯНИЯ ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД» НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Качество окружающей среды в Санкт-Петербурге определяется структурой и культурой производства, особенностями размещения производительных сил, а также географическим положением и климатическими условиями. В Кировском районе помимо ОАО «Кировский завод» расположены ряд предприятий, заводов которые тоже оказывают воздействие на окружающую среду. К таким относятся:

- ОАО Судостроительный завод «Северная верфь»

Основными направлениями деятельности предприятия является серийное строительство боевых надводных кораблей (корвет, фрегат, эсминец, суда обеспечения ВМФ России, ремонт и модернизация кораблей для ВМФ России. Так же коммерческое судостроение для внешнего и внутреннего рынка.

На предприятии функционирует Система экологического менеджмента, направленная на выполнение требований природоохранного законодательства и нормативных документов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования, а также на постоянное улучшение качества окружающей среды. Система экологического менеджмента соответствует требованиям международного стандарта ИСО 14001-2004 и национального стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-2007. Для организационно-технического руководства разработкой, внедрением и поддержанием в рабочем состоянии Системы экологического менеджмента, руководства организацией технического контроля и охраны окружающей среды на заводе создан отдел окружающей среды (Официальный сайт АО «Адмиралтейские верфи»).

- ПАО «НПО Завод «Волна»

Мощный научно-технический и производственный комплекс, лидер в области производства техники военного назначения для нужд обороны страны. НПО «Завод «Волна» входит в состав оборонно-промышленного сектора Холдинговой компании «ЭГО-Холдинг».

- «НПК ЛЭМЗ»

Старейший производитель электросчетчиков в России, выпускающий данный вид продукции с известной маркой «ЛЭМЗ» с 1954 года. Счетчики электромеханического завода за почти 60 лет их выпуска нашли применение у десятков миллионов потребителей в России, в странах ближнего и дальнего зарубежья, завод изготовил за это время более 40 миллионов приборов учета.

На территории города ведётся государственный экологический мониторинг действующий на основании закона Санкт – Петербурга от 17.04.2006 N 155-21 "Об экологическом мониторинге на территории Санкт-Петербурга" (с изменениями на 21 ноября 2007 года). И по распоряжениям Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности. Так же ведётся экологическое нормирование, экспертиза и экологический надзор.

Исходя из рассмотренных во второй главе основных влияний ОАО «Кировский завод» на окружающую среду, видно что предприятие воздействует в соответствии с допустимыми показателями: ПДК, ПДВ, СанПиН, паспортам отходов, в соответствии с ПНООЛР.

В сложившейся мировой практике ведения бизнеса система экологического менеджмента - одна из составляющих устойчивого конкурентного преимущества. Управление экологической безопасностью крупного производства - такой же бизнес-процесс, как и все остальные. Его целью является обеспечение стандартов безопасности, сокращение издержек, повышение эффективности. Учитывая расположение такого крупного промышленного предприятия, каким является Кировский завод, фактически в

центре мегаполиса, обеспечение защиты окружающей среды является жизненной необходимостью и делом принципиально важного социального значения. На протяжении многих лет Кировский завод имеет устойчивую репутацию одного из самых экологически чистых предприятий города и области.

На мой взгляд изучение и внедрения экологизации экономики и политики бизнеса экологического менеджмента помогут развить и обеспечить оптимальные показатели воздействия предприятий на окружающую среду. На изучаемом объекте с 2009 года в компании действует специальный нормативный документ – «Экологическая политика ОАО «Кировский завод»».

3.1 Проблемы экологизации экономики

Экологизация экономики не является абсолютно новой проблемой. Практическое воплощение принципов экологичности тесно связано с познанием естественных процессов и достигнутым техническим уровнем производства. С переходом на путь интенсивного развития экономики важная роль отводится системе экономических показателей, наделённых важнейшими функциями хозяйственной деятельности: плановой, учётной, контрольной и стимулирующей. Как всякое системное образование, представляющее собой не произвольную совокупность, а взаимосвязанные элементы в определённой целостности, экономические показатели призваны выражать конечный результат с учётом всех фаз воспроизводственного процесса.

Сейчас наиболее важно создание государством посредством эффективных, прямых и косвенных, экономических инструментов регулирования благоприятного климата для развития эколого – ориентированного бизнеса. В рамках всей экономики, на макро уровне можно выделить следующие важные направления экономических преобразований:

- структурная эколого – ориентированная перестройка;

- изменение инвестиционной политики в направлении эколого – сбалансированных приоритетов;
- совершенствование механизмов приватизации;
- реформа прав собственности
- создание эколого – непротиворечивых систем налогов, кредитов, субсидий и пошлин.

Все эти механизмы и реформы неизбежно в той или иной степени сказываются на развитии бизнеса, связанного с экологической деятельностью.

К сожалению в структурах законодательной и исполнительной власти России долгое время полного и чёткого осознания экологической опасности. Это во многом связано со сложившемся менталитетом этих структур. Игнорирование экологического фактора было свойственно социальному и экономическому развитию страны последних десятилетий. Провозглашался приоритет экономических целей, развитие оборонного, топливно – энергетического, аграрного комплексов. Экологические проблемы отодвигались при этом на второй план. Здесь же проявляется ещё одно свойство современного «техногенного» мышления российских структур – ориентация на получение быстрых результатов.

Важно пересмотреть сложившиеся технологические процессы, наносящие ущерб окружающей среде. Основные цели , к которым надо стремиться при экологизации экономики: уменьшение техногенной нагрузки, поддержание природного потенциала путём самовосстановления и режима естественных процессов в природе, сокращение потерь, использование отходов в качестве вторичного ресурса (Коротков Э.М., 2004)

Стабилизация экологической ситуации зависит во многом от эффективности проводимых в стране экономических и правовых реформ, их адекватности для формирования устойчивого развития российской экономики. И здесь важны меры по созданию с помощью эффективных рыночных инструментов и регуляторов благоприятного климата для развития всех сфер бизнеса, способствующего экологизации экономики.

3.2 Система экологического менеджмента

Необходимость учёта многочисленных экологических ограничений, возрастающая приверженность потребителей к приобретению экологически чистых товаров заставляет внедрять в практику управления систему экологического менеджмента.

Экологический менеджмент – это тип управления, принципиально ориентированный на формирование и развитие экологического производства и экологической культуры жизнедеятельности человека, построенной на социально – экономическом и социально – психологическом мотивировании гармонии взаимоотношений человека с природой.

Предприятие внедряющее у себя систему экологического менеджмента, имеет возможность получить конкурентное преимущество перед организациями за счёт минимизации издержек; улучшения имиджа; возможности открыть новые рынки сбыта за счёт экологически чистых товаров; использование инноваций, даваемых рынком.

Концепция экологического менеджмента включает несколько проблем управления, связанных с экологическим процессом как объектом управления:

- обоснование возможности и необходимости управления экологическими процессами;
- определение сферы и объёма управления в экологическом менеджменте (взаимоотношения человек – природа)
- постановка и реализация целей
- инфраструктура экологического менеджмента;
- принципы и функции экологического менеджмента;
- организация, системы, механизмы, технологии и инструменты в концепции экологического менеджмента (раздел функций, мотивация, реализация решений).

Основными принципами реализации механизма экологического менеджмента являются:

- опора на экологическое сознание, которое должно формироваться и развиваться в процессах экологического менеджмента;
- экологическое мотивирование деятельности;
- опережение или предупредительность в решении проблем;
- целеустремлённость и стратегичность;
- последовательность в решении проблем;
- принцип своевременности
- функциональная интеграция;
- профессионализм, заключающейся в необходимой специальной подготовке менеджеров, оперирования знаниями в области экологии;
- ответственность за экологические последствия.

Перечисленные экологические требования могут и должны действовать только в системе, во взаимозависимости, так как каждый из них является дополнением и конкретизацией другого.

Совокупность функций экологического менеджмента предлагается разделить на три группы:

1. Функции, связанные с управлением засов природных ресурсов (их использования, транспорт, размещения).
2. Функции управления процессами технологических инноваций (управление утилизацией, использованием отходов, управление экологической безопасностью).
3. Функции управления социодинамикой культуры (управления урбанизаций, управление региональной экологической обстановкой).

Принципы и функции экологического менеджмента являются совокупностью внутренних условий. К внешним условиям относятся:

- менталитет – образ мышления;
- экологическая культура;
- экологическое образование;
- мониторинг экологической ситуации;
- наличие ресурсов отвечающих потребностям менеджмента

- правовое обеспечение экологического менеджмента
- общая тенденция экологического развития общества.

Основные аспекты экологического менеджмента содержатся в серии стандартов ISO 14000 и определяется как часть общей системы управления, которая включает организационную структуру, деятельность по планированию, обязанности, практику, процедуры, процессы и ресурсы для разработки, внедрения, достижения, пересмотра и поддержания экологической политики. При этом под экологической политикой надо понимать совокупность основных принципов, намерений и обязательств предприятия, создающая основу для разработки собственных экологических целей и задач.

Центральным документом стандарта является ISO 14001 – «Спецификация и руководство по использованию систем экологического менеджмента», который устанавливает требования к системе экологического менеджмента, которые позволяют любому предприятию сформулировать экологическую политику и цели в соответствии с требованиями природоохранительного законодательства своей страны. В стандарте приведены основные термины и определения, а так же изложения рекомендации в области экологической политики, планирования, целей и задач, программы и системы экологического менеджмента. В соответствии с приведёнными рекомендациями любое предприятия может создать систему экологического менеджмента, развивать его функции и обеспечивать подтверждения соответствия системы экологического менеджмента требованиям стандарта (Гирдэль Т.Е.,2004).

Для мотивации предприятия по внедрению международных экологических стандартов важно выявить и правильно отразить затраты и выгоды. К числу затрат можно отнести затраты на экологизацию систем управления, проведение процедуры экологического аудита, переподготовку и повышения квалификации специалистов с учётом экологических факторов, создание информационных баз данных.

В качестве выгод и результатов, которые могут быть получены при переходе на международные стандарты в области охраны окружающей среды, можно отметить: улучшение маркетинга, стабилизацию производства и рост конкурентоспособности фирмы, экологического имиджа, сокращения внутренних затрат, возможность совмещения затрат на охрану окружающей среды с экономической выгодой, в том числе налоговых льгот.

В Кировском районе помимо ОАО Кировского завод который плавно переходит на экологизацию менеджмента, так же есть ОАО Судостроительный завод «Северная верфь» который в свою очередь во всю использует эту политику. По результатам сертификационного аудита Системы экологического менеджмента, проведенного сертифицирующей организацией - Ассоциацией по сертификации «Русский регистр» в апреле 2015 года, заводом получен сертификат соответствия Системы экологического менеджмента требованиям международного стандарта ИСО 14001-2004 и сертификат единого международного образца IQNet. Эти сертификаты действительны до 11 июня 2018 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проектирования выпускной квалификационной работы были получены следующие практические результаты и проведены теоретические исследования:

- рассмотрение специфики работы ОАО «Кировский завод» и его дочерних предприятия на примере ЗАО «Киров ТЭК»;
- рассмотрение ландшафтов, климата и экологического состояния Кировского района города Санкт – Петербурга;
- изучение материалов из научной литературы, докладов международной экологической конференции и интернет ресурсов;
- проведено исследования влияния предприятия на атмосферный воздух;
- проведено исследование влияния предприятия на водную среду
- проведено исследование влияния предприятия на почвогрунты
- проведено исследования предприятия по обращению с отходами и составлены схемы;
- изучены данные в сравнении с прошлыми годами;

При изучении предприятия была проведена практическая работа на ЗАО «Киров ТЭК» и большинство данных были получены и изучены собственнoй в ходе прохождения практики.

В результате вышесказанного можно увидеть что ОАО «Кировский завод» отвечает требованиям современных экологических взглядов. На предприятии ведётся работа по улучшению показателей и разработке средств для их реализации «Экологическая политика ОАО «Кировский завод»». Над этим вопросом работают квалифицированные специалисты в отделе по охране окружающей среды ЗАО «Киров ТЭК». Несмотря на старейшую историю и испытание временем завод продолжает работать и развиваться.

Опираясь на проведённый анализ можно увидеть закономерное улучшение показателей природной среды Кировского района, не смотря на бурное развитие города и значительного увеличение машин и ЗСД в последние годы. Основными факторами улучшения показателей можно выделить:

- развитие современных технологий в области экологии;
- работа над составлением законодательной базой отвечающая современным реалиям;
- развитие экологического мышления в органах государственной власти;
- сотрудничества и опора на опыт европейских стран;
- мониторинг природной среды;
- повышение экологической культуры социума;

Проанализировав основные критерии влияния изучаемого объекта на окружающую среду. Моим предложением по оптимизации и движения в сторону устойчивого развития является фактор экологизации экономики и внедрения экологического менеджмента в систему управления производством. Исходя из того что система природа – человек – хозяйство должна действовать и развиваться в равновесии и поддержании друг друга. Для этого есть все предпосылки, возможности и множество примеров. И надеюсь что эту политику освоит в полной мере не только ОАО Кировский завод, но и остальные предприятия города.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гирдэль Т.Е., Аленби Б.Р. Промышленная экология: Учебное пособие для вузов /Пер. с англ. под ред. Проф. Э.В. Гирусова. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2004. – 527с.
2. Коротков Э.М. Концепция российского менеджмента. – М.: ООО Издательско консалтинговое предприятие «ДекКа», 2004. – 896с.
3. Лучкевич В.С. Экология и здоровье: время действий /В.С. Лучкевич, М.П. Захарченко, В.П. Петленко – СПб.: СПбГМА, 1996. – 54с.
4. Цветкова Л.И. Водные проблемы Санкт – Петербурга в прошлом и настоящем /Л.И. Цветкова, С.Л. Басова, Р.Р. Михайленко, Л.И. Жукова // Материалы научно – практического водного симпозиума по технологиям очистки воды и обращения с водными ресурсами. – СПб. 1996. – 8с.
5. Экология и развитие общества / Тр. 10 Международной конференции, 24 – 29.06.07. Под общей ред. проф. В.А. Роголёва.: МАНЭБ, 2007. – 460с.
6. Материалы межотраслевого научно – технического семинара «Новые технологии водоподготовки». –СПб., 2004
7. Фридман К.Б. Состояние среды обитания и её влияние на здоровье населения. / К.Б. Фридман, Н.В. Борокова. // Охрана окружающей среды, природопользования и обеспечение экологической безопасности в Санкт – Петербурге в 2004 году. – СПб.: Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности В Санкт – Петербурге. 2005. – 422с.
8. Исаченко Г.А. «Окно в Европу: история и ландшафты». – СПб.: СПбГУ.1998. – 4-10с.
9. Костюченко С.А. История Кировского Завода. – СПб: изд. Мысль, 1966. – 704с.

10. Кононович Ю.В. Проблема и принципы экологизации жилой среды массовой застройки современных городов // Экология урбанизированных территорий. 2006, №1. – 34-39с.
11. Кононович Ю.В., Маршалкович А.С., Жолдак Г.И. Мухин Е.Н. Экологический мониторинг: Учебное пособие. – М: МГСУ. 2005.
12. Хромов С.П, Петросянц М.А. Метеорология и климатология. М: «КолосС». 2004. – 569с.
13. Экологический портал Санкт – Петербурга. Комитета по природопользованию, окружающей среде и обеспечению экологической безопасности. URL: <http://www.infoeco.ru/index.php?id=55>.
14. Официальный сайт Администрации Санкт – Петербурга. URL: <https://gov.spb.ru/>.
15. Официальный сайт Кировского Завода. URL: <http://kzgroup.ru/>
16. Официальный сайт Министерства экологии и природных ресурсов Р.Ф. URL: <http://www.mnr.gov.ru/>.
17. Официальный сайт ЗАО «Киров ТЭК» . URL: <http://www.kirovtek.ru/>
18. Официальный сайт АО «Адмиралтейские верфи». URL: <http://admship.ru/>.
19. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства Российской Федерации - 14 января 2002 г. - №2 - Ст. 133.
20. Федеральный закон от 20 декабря 2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» // Собрание законодательства Российской Федерации - 27 декабря 2004 г. - №52 (часть I) - Ст. 5270.
21. Постановление Правительства РФ от 22 июля 2004 г. №370 «Об утверждении Положения о Министерстве природных ресурсов Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации - 2 августа 2004 г. - №31 - Ст. 3260.
22. ГОСТ 17.2.1.04-77* Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения. Издание с Изменением N 1, утвержденным в июне 1983 г. (ИУС

10-83). // В сб. «Охрана природы. Атмосфера» - М., ИПК Издательство стандартов, 2000.

23. Российская Федерация. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».-Принят Государственной Думой 20 июня 1997 г. - М., 1997.

24. ГОСТ Р ИСО 14001-98 Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению. - М., ИПК Издательство стандартов, 1998.

25. Российская Федерация. Федеральный закон от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ. «Об экологической экспертизе». – М., 1995

26. Российская Федерация. Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». – М., 1999.