**Мониторинг и анализ экологической обстановки Ненецкого автономного округа**

2016

Диплом

Экологический контроль в целом — это проверка соблюдения предприятиями, организациями, то есть всеми хозяйствующими субъектами и гражданами экологических требований по охране окружающей природной среды и обеспечение безопасности общества.

**Вернуться в каталог готовых дипломов и магистерских диссертаций –**

[**http://учебники.информ2000.рф/diplom.shtml**](http://учебники.информ2000.рф/diplom.shtml)

ВВЕДЕНИЕ

Загрязнение окружающей среды является наиболее острой проблемой, которая требует незамедлительного решения. Для этой цели производится организация экологического контроля [1].

Экологический контроль в целом — это проверка соблюдения предприятиями, организациями, то есть всеми хозяйствующими субъектами и гражданами экологических требований по охране окружающей природной среды и обеспечение безопасности общества. Объектами экологического контроля могут быть следующее: состояние окружающей природной среды, ее отдельных объектов, степень их изменения под влиянием хозяйственного развития; выполнение обязательных мер по охране окружающей природной среды и отдельных объектов; соблюдение природоохранительного законодательства. Экологический контроль невозможен без мониторинговых многочисленных исследований. Кроме того, экологический контроль должен учитывать все выдержанные законодательством правовые нормы [1,2].

Интенсивный рост промышленного освоения Крайнего севера России, привел к развитию антропогенно-обусловленных процессов в окружающей среде. В силу уязвимости природных экосистем Севера, последствия хозяйственной деятельности носят здесь, как правило, разрушительный характер. Исходя из этого, целью данной работы является выявление зон чрезвычайной экологической ситуации в регионе [2].

Поэтому организация экологического контроля в Ненецком автономном округе (НАО) является актуальной проблемой на современном этапе развития общества.

Объект исследования — Ненецкий автономный округ.

Целью данной работы — провести мониторинга и анализ экологической обстановки Ненецкого автономного округа.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

.        Изучить природно-климатические условия округа;

2.       Изучить применение средств экологического контроля окружающей среды;

3.       Проанализировать имеющиеся данные по экологической обстановке;

4.       Изучить воздействия стационарных источников на окружающую среду.

|  |
| --- |
| [Вернуться в библиотеку по экономике и праву: учебники, дипломы, диссертации](http://учебники.информ2000.рф/index.shtml)[Рерайт текстов и уникализация 90 %](http://учебники.информ2000.рф/rerait-diplom.shtml)[Написание по заказу контрольных, дипломов, диссертаций. . .](http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml) |

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Зона Севера — территория, на которой жизнедеятельность населения резко ограничена из-за крайне суровых природных условий (низкие температуры воздуха большую часть года, распространение многолетней мерзлоты, электромагнитные бури, высокие скорости ветра, нерегулярный режим дня и ночи). Самую обширную на Российском Севере площадь занимают экстремальные территории, в пределах которых практически круглогодично природные условия очень сильно воздействуют на человека, резко усложняют его труд, быт и отдых, а параметры отдельных факторов среды достигают критических для здоровья и жизни людей значений [3].

Часть территории Российской Федерации, расположенная главным образом к северу от Полярного круга, является территорией Крайнего Севера. К этой территории относятся арктическая зона, тундра и лесотундра, а также тайга. С началом рыночных реформ различия в социально-экономическом развитии регионов стали усиливаться, что можно объяснить двумя причинами: наличием регионов с разной структурой экономики и значительным ослаблением регулирующей роли государства [2,3].

Субъекты Российской Федерации, относимые к Крайнему Северу, были и остаются проблемными регионами в силу своего географического положения, климатических условий и неразвитости инфраструктуры. Однако Крайний Север богат многими полезными ископаемыми, что делает его привлекательным с точки зрения промышленного освоения. В настоящее время в различных северных районах разведаны и ведутся разработки месторождений газа, нефти, угля, золота, алмазов, никеля, кобальта, ртути, молибдена, олова [Там же].

Регионы Крайнего Севера и приравненные к ним местности (РКСПМ) — это почти 2/3 площади России. При этом на нашу страну приходится 55 % всех арктических территорий мира. Из двенадцати северных городов мира с населением более 200 тыс. человек одиннадцать находятся в России. К РКСПМ относят: всю территорию республик Карелия, Коми, Саха (Якутия), Тыва, Камчатского края, Архангельской, Магаданской, Мурманской и Сахалинской областей, Ямало-Ненецкого, Ханты-Мансийского и Чукотского автономных округов, а также отдельные территории республик Алтай и Бурятия, Забайкальского, Красноярского, Пермского, Приморского и Хабаровского краев, Амурской, Иркутской, Томской и Тюменской областей.

Российский Север занимает полностью или частично территорию 27 субъектов Федерации, то есть около 60 % территории страны. Здесь расположены 70 городов, более 360 поселков городского типа, много мелких поселений. Общая численность населения российского Севера — 12 млн. человек. Отнесенные к районам Крайнего Севера территории России географически расположены в широтном диапазоне от 82-го (о. Рудольфа) до 44-го градуса (Южно-Курильские острова). Север — высокоширотная часть территории Российской Федерации, характеризующаяся суровыми природно-климатическими условиями и повышенными затратами на производство продукции и жизнеобеспечение населения Федеральный закон «Об основах государственного регулирования социально-экономического развития Севера Российской Федерации» от 19 июня 1996 года № 78-ФЗ. Север — это макрорегион, в состав которого входят территории высоких широт, обладающие общесистемным свойством — «стрессом холода», испытываемым как человеком, так и техническими системами. Степень «стресса холода» пропорциональна географической широте и оценивается биоклиматическим индексом суровости метеорежима [Там же].

Известно, что для северных территорий характерна экстремальность климатогеографических условий. Наиболее типичными из них являются: абиогенность ландшафта, преобладание холодного дискомфортного климата со значительным диапазоном колебаний температуры воздуха и атмосферного давления (из-за частой сменяемости циклонов и антициклонов); своеобразие фотопериодизма (с наличием полярной ночи и полярного дня); тяжелый аэродинамический режим; более чуткое реагирование биосферы на изменение солнечной активности и напряжение геомагнитного поля Земли. Во многих районах, приравненных к Крайнему Северу, отмечается: своеобразный микроэлементный состав почвы и воды. Проблематичными также для северных территорий являются наличие природно-очаговых инфекций и зооантропозов; особенности питания, образ жизни населения и экологической обстановки, что в свою очередь также требует анализа и изучения [5].

На основании литературных данных мы видим, что накопленные проблемы свидетельствуют о необходимости изменения взглядов на здоровье человека на Севере как на проблему, зависящую не столько от состояния службы здравоохранения, сколько от решения проблем социальной направленности: жизнеобеспечения, условий проживания, заработной платы и так далее, а также производственных условий, состояния окружающей природной среды, эколого-географической и геологической сферы в зоне проживания. Требуется разработка новой концепции, в которой главное место отводится сбалансированному учету всех факторов, влияющих на органы и системы человека на Севере (окружающей природной среды, социальной сферы, адаптации и так далее). Экстремальные природно-климатические условия в районах топливно-энергетического комплекса (ТЭК) на Севере России обуславливают очень сложную экологическую и социально — гигиеническую ситуацию. Вечная мерзлота и дефицит тепла формируют крайне слабую активность почвенных биоценозов, низкий потенциал самоочищения почвы, воздуха и воды, увеличение длительности разложения в ней органических веществ от одного — двух до десяти и более лет. В реках в летний период, вследствие пониженной температуры воды и высокой скорости течения, в два раза удлиняется период разложения загрязняющих веществ и, вследствие этого, увеличивается в несколько раз дальность их распространения. В зимний — полное или значительное промерзание большинства рек практически исключает процессы самоочищения и обусловливает накопление хозяйственных и промышленных отходов в почве и водоемах. Такие особенности региона определяют специфику условий труда и жизни на Севере. С этой точки зрения, в первую очередь, следует выделить наиболее значимые природные факторы: длительность и суровость зимы, высокий зимний ветровой режим; своеобразный уровень солнечной радиации, особенный температурно-влажностный режим лета; определенный характер растительности и других биотических компонентов природных экосистем этих районов [6].

Наиболее принципиальным и строгим физико-географическим критерием северности, по первой точке зрения, является среднегодовая температура воздуха, равная около или ниже 0 оС. С этим критерием коррелируют такие показатели как: продолжительность периода устойчивого снежного покрова свыше 170 дней в году; длительность отопительного сезона свыше 250 дней; приведенная температура воздуха (с учетом ветра) холодного периода ниже -28 оС; биоклиматический потенциал менее 1,5 условных единиц; повторяемость благоприятных для организма человека классов погоды менее 35 % в год; продолжительность безморозного периода менее 105 дней в году; продолжительность периода с температурами выше +10 оС менее 100 дней в году [Там же].

Природными рубежами Севера следует считать также южные границы зоны холодного климата, локально островное проявление многолетнемерзлых пород, распространение типично подзолистых, а к востоку от Енисея мерзлотно-таежных почв. В европейской части России южная граница Севера проходит несколько севернее 60о северной широты. В Сибири она постепенно опускается к югу и смещаясь в юго-восточном направлении. К востоку от Енисея она достигает 52о северной широты. Под влиянием естественных и антропогенных процессов происходит некоторая трансформация территориальной структуры и границзональных природно-территориальных комплексов Севера, формируются новые природные подзоны маргинального типа [7].

Суть второй точки зрения по поводу понятия «Север» выражают некоторые экономико-географы и экономисты, считающие, что Север — это территориальная природно-хозяйственная система с весьма динамичными границами, которые постепенно сужаются по мере хозяйственного освоения северных территорий. В этом случае для выявления границ зоны Севера предлагается использовать такие показатели, как географическая отдаленность от обжитых территорий с развитыми промышленностью, сельским хозяйством и транспортом; с низкой плотностью сельского населения и малой общей заселенностью территории, высокой степенью автономности очагов хозяйственного освоения и слабым развитием внутрирайонных связей, с повышенными транспортными расходами, высокими затратами на привлечение, закрепление, обустройство и содержание рабочей силы, повышенной стоимостью материального обеспечения жизни. Нетрудно заметить, что названные характеристики отражают лишь следствие процесса хозяйственного освоения северных территорий, а потому в вопросе о границах Севера имеют вторичный характер [7].

В равной мере они могут быть присущи аридным и горным областям, а также любым районам нового освоения, особенно с признаками экстремальности. В раскрытии экономико-географической составляющей понятия «Север», на первый план выступает такая практически неизменная его особенность, как невозможность широкого и надежного выращивания зерновых культур. В этой связи нельзя не согласиться с предложением Г.А. Аграната проводить экономико-географическую границу Севера по северной границе произрастания зерновых сельскохозяйственных культур [Там же].

На основании сказанного в главе следует сделать вывод, что проблема загрязнения окружающей среды в российском Заполярье актуальна уже давно. Среди ее причин — массовый сброс неочищенных сточных вод с предприятий, аварийная утечка нефти, использование территорий под полигон для космического мусора, под неконтролируемые свалки. Накопление экологического ущерба началось несколько десятилетий назад, а ликвидировать его регионам приходится сейчас: отчасти — при федеральной поддержке, отчасти — своими силами. Из этого следует, чтобы заполярные территории не оказались на грани экологической катастрофы, сейчас необходимо до минимума снизить риски разливов, утечек и возгораний на действующих месторождениях, найти и внедрить способы очистки сточных вод и утилизации бытовых и промышленных отходов.

водный атмосферный геоэкологический север

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования дипломной работы является Ненецкий автономный округ. В работе изучались методы контроля и анализа данных о состоянии экологической обстановки в Ненецком автономном округе (рисунок1).

Рисунок 1 — Схема расположения Ненецкого автономного округа

В процессе работы были изучены доклады «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ненецком автономном округе» и «Информация об экологической ситуации на территории Ненецкого автономного округа» за 2014 — 2016 годы, подготовленные Департаментом природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа. Доклад заместителя главы Администрации Ненецкого автономного округа по природным ресурсам и экологии Михайлова И.М. на тему: «Решение экологических задач в Ненецком автономном округе», г. Нарьян-Мар, 15 июля 2016 года.

Основное исследование работы ведется по литературным данным, то есть применяются методы анализа — синтеза, сравнения, а также ретроспективный и картографический методы [8].

Анализ заключается в том, что предмет изучения мысленно или практически расчленяется на отдельные части (части объекта, его признаки, свойства). Каждая из выделенных составных частей исследуется в отдельности как часть целого. Метод анализа применялся для составления геоэкологической характеристики исследуемых районов [Там же].

Синтез основан на соединении частей предмета, расчлененного в процессе анализа, установления их связей и познания предмета как единого целого. Метод использовался для климатической характеристики [Там же].

Сравнение — это операция мышления, посредством которой классифицируются и оцениваются объекты исследования в целях выявления сходных и отличительных признаков. Сравнение является наиболее распространенным методом. Данный метод использовался для сравнительной оценки исследуемых районов и территорий [Там же].

Ретроспективный (дословно «обращенный в прошлое») метод означает последовательное проникновение в прошлое с целью выявления причины события. Ретроспективный метод используется при рассмотрении структуры заболеваемости населения [Там же].

Картографический метод исследования — метод исследований, основанный на получении необходимой информации с помощью карт (сведения о географическом положении объектов) для научного и практического познания изображенных на них явлений. Данный метод используется для составления геоэкологической характеристики исследуемых районов. Указанные методы исследования достаточны для достижения поставленной цели работы [9].

Лабораторный метод — контрольные показатели сточных вод и воздуха определялись фотометрическими, титрометрическими, радиометрическими и гравиметрическими способами [10].

3. ГЕЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО

Ненецкий автономный округ — один из наиболее важных стратегических субъектов Российской Федерации. Наличие на его территории эксплуатируемых месторождений углеводородного сырья и динамично развивающегося нефтедобывающего комплекса определяют его высокий экономический потенциал, а огромное значение Севера в условиях современной геополитической ситуации делает округ опорной точкой для упрочения суверенитета России в целом [11].

Ненецкий национальный округ образован в 1929 году, в 1979 году переименован в Ненецкий автономный округ. Территория округа составляет 176,8 тыс., что составляет один % от территории Российской Федерации и занимает 23-е место среди ее субъектов. Ненецкий автономный округ — четвертый по площади субъект РФ в составе Северо-Западного федерального округа после Архангельской области, республик Коми и Карелия. От территории СЗФО он занимает 10,5 %. Ненецкий автономный округ входит в состав Северного экономического района, в который входят также республики Карелия и Коми, Архангельская и Мурманская области [Там же].

Из-за своих природно-климатических условий Ненецкий автономный округ относится к малоосвоенным территориям с низкой плотностью населения. Численность населения округа на 01.01.2011 г. составила 41,9 тыс.чел., что заняло 0,3 % от общей численности по Северо-Западу. Плотность населения составила 0,2 чел./).[Там же]

Округ расположен на севере Восточно-Европейской равнины, бо́льшая часть расположена за Полярным кругом. Включает острова Колгуев и Вайгач, полуостров Канин. Омывается Белым, Баренцевым, Печорским и Карским морями Северного Ледовитого океана. На юге округ граничит с Республикой Коми, на юго-западе — с Архангельской областью, на северо-востоке — с Ямало-Ненецким автономным округом (рисунок 2) [Там же].

Рисунок 2 — Схема расположения Ненецкого автономного округа

Динамика промышленного производства в Ненецком автономном округе показывает продолжающийся уже в течение восьми лет рост объемов промышленного производства. Однако, это объясняется не стабильной работой отраслей народного хозяйства, а развитием новой отрасли — нефтедобывающей промышленности в округе. Начатая в 1989 году промышленная эксплуатация месторождений углеводородного сырья стала мощным толчком для развития топливной промышленности. И сегодня в структуре хозяйства округа происходят принципиальные сдвиги, связанные с превращением нефтегазового комплекса в главную отрасль экономики [12].

Основным предприятием электроэнергетики округа является ОГУП «Нарьян-Марская электростанция». Вырабатываемая электростанцией мощность составляет 12 Мвт в час. В качестве топлива для выработки электроэнергии применяется природный газ (80 %) и дизельное топливо (20 %) [Там же].

3.1 Природно-климатическая характеристика

В геологическом отношении территория НАО принадлежит двум разновозрастным докембрийским <#»905457.files/image004.gif»>

Рисунок 3 — Климатическая карта Ненецкого автономного округа (М 1:1000000)

Ненецкий округ подвержен систематическому вторжению атлантических и арктических воздушных масс. Частая смена воздушных масс — причина постоянной изменчивости погоды. Зимой и осенью преобладают ветра с южной составляющей, а летом — северные и северо-восточные, обусловленные вторжением холодного арктического воздуха на нагретый материк, где атмосферное давление в это время понижено [13].

Температура воздуха в летний период определяется величиной солнечной радиации и потому закономерно повышается с севера на юг. Средняя температура июля в Нарьян-Маре <#»905457.files/image005.gif»>

Рисунок 4 — Схема лесов Ненецкого автономного округа

Представлен обитателями тундры, тайги, арктических пустынь. Многочисленны водные беспозвоночные: инфузории, фитомонады, олигохеты, нематоды, коловратки, низшие ракообразные, моллюски и др. Разнообразен видовой состав насекомых, огромное количество кровососущих: комаров, мошек, оводов. Из круглоротых встречается минога. В реках и озерах водится более 30 видов рыб. Из проходных — семга, омуль и другие; из полупроходных — нельма, сиг, ряпушка; из туводных (местных) — щука, язь, сорога, окунь, налим, пелядь, хариус и другие. В прибрежных морях — сельдь, навага, камбала, сайка, корюшка и другие (около 50 видов морских рыб) [16].

Из земноводных встречаются лягушка травяная, сибирский углозуб, обыкновенная жаба, из рептилий — ящерица живородящая. Разнообразен видовой состав птиц — около 160 видов, в том числе птицы 110 видов гнездятся в округе. Зимует около 20 видов. По богатству видов и численности наиболее представлены воробьиные и ржанкообразные (кулики) — более чем по 40 видов и водоплавающие — около 30 видов. Промысловое значение имеют гуси, утки, а также белая куропатка — один из фоновых видов тундры и лесотундры. Встречается 31 вид наземных млекопитающих. Наиболее многочисленны грызуны — лемминги (сибирский и копытный) и полевки (водяная, экономка, Миддендорфа, узкочерепная), в тайге встречается белка [16].

Из других групп млекопитающих обычны арктическая бурозубка и заяц беляк; среди хищников — песец, волк, лисица, росомаха, бурый и белый медведь, куница, выдра, горностай, ласка; из парнокопытных — дикий северный олень и лось. В прибрежных морях встречаются морские млекопитающие: белуха, североатлантическая морская свинья, нарвал, кольчатая нерпа, морской заяц, серый тюлень, атлантический морж. Среди наземных млекопитающих основными объектами промысла служат песец, лисица, бурый медведь, куница, выдра и лось. Из морских млекопитающих продолжается промысел только кольчатой нерпы и морского зайца. Ряд видов акклиматизирован в округе. Из грызунов это ондатра, которая широко распространилась по территории и была объектом промысла; из рыб — стерлядь, но ее популяция осталась очень малочисленной. Заходят на нерест единичные экземпляры горбуши и различные другие виды, акклиматизированной в бассейне Баренцева моря [Там же].

3.2 Стационарные источники загрязнения природной среды

Значительное воздействие на экологическое состояние Арктической зоны в целом и территории округа в частности оказывает хозяйственная деятельность, связанная с добычей и реализацией углеводородного сырья (УВС). В 2013 году исполнилось 55 лет с начала крупномасштабных геологоразведочных работ на территории Ненецкого автономного округа. До начала промышленного освоения воздействие на экологический баланс территории оказывали только традиционные виды деятельности: оленеводство, рыболовство, сельское хозяйство. С началом геологоразведочных работ экологическая ситуация резко изменилась. Особое влияние оказало начало освоения месторождений углеводородного сырья по результатам геологоразведочных работ [17].

Первое месторождение введено в эксплуатацию в 1984 году — Харьягинское нефтяное месторождение. В 1984 году было добыто всего 2000 тонн нефти. Интенсивное освоение месторождений УВС пришлось на начало 2000-х годов. Пик добычи пришёлся на 2009 год — 18,8 миллионов тонн. На сегодня суммарная добыча составляет более 175 миллионов тонн, это порядка 15 процентов от начально извлекаемых запасов. Естественно, что с началом промышленной разработки месторождений значительно возросла нагрузка на экологию [Там же].

В целом, реализация по освоению УВС имеет как положительные, так и отрицательные моменты. Имеют место и аварийные разливы нефти, связанные с эксплуатацией нефтепроводов, вводом в эксплуатацию новых месторождений. Так, в 2012 году при освоении месторождения имени Романа Требса на востоке НАО произошло две аварии с открытым выбросом нефти при освоении разведочных скважин. Главная причина — организационные моменты [Там же].

Кроме этого, на территории остро стоит вопрос ликвидации экологического ущерба, накопленного за предыдущие годы в результате деятельности Минобороны и геологоразведки. Наиболее остро проблема стоит в посёлке Амдерма на Карском море. Сегодня эти вопросы решаются Администрацией Ненецкого автономного округа совестно с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Там же].

Третий момент — начало освоения шельфовых месторождений в Арктике, которые могут оказать влияние на экологическую обстановку в регионе. В этом году планируется ввести в эксплуатацию морскую ледостойкую стационарную платформу «Приразломная», расположенную в 60 км от береговой линии в Печорском море. Морская ледостойкая платформа является стационарной и имеет очень высокую степень защиты инженерных коммуникаций от инцидентов экологического характера. Не решённым остаётся вопрос освоения шельфовых месторождений УВС в части ликвидации последствий разливов нефти на лёд. Стационарный характер платформы исключает возможность подобных аварий на данном объекте. Исключением остаётся человеческий фактор [17].

Все нефтегазовые проекты, реализуемые на территории НАО и на шельфе Арктики, проходят необходимые процедуры обсуждения в рамках общественных слушаний, где обсуждаются технические детали, недропользователи учитывают замечания, что сводит к минимуму возможность негативного влияния на экологическую составляющую. Проекты проходят Государственную экологическую экспертизу. Но так или иначе, ни один технологический процесс на сто процентов не защищен от риска [Там же].

С 2015 года в округе на базе Искательского МУП «Посжилкомсервис» начала функционировать установка по обезвреживанию ртутьсодержащих ламп. За этот период обезврежено свыше 40 тыс. ламп. На нефтяных промыслах, в вахтовых поселках для сжигания бытовых отходов используется 30 инсинераторов. Всего на этих установках сожжено свыше 300 тонн отходов [18].

В 2016 году ООО «Нарьянмарнефтегаз» продолжены работы по строительству двух полигонов по утилизации отходов на Варандейском и Южно-Хыльчуюском месторождениях. Компанией приобретено оборудование для утилизации отходов — пресс для металлических бочек, измельчитель для пластиковой тары, установки по сжиганию отходов, то есть исключено несанкционированное сжигание отходов, особенно загрязненного углеводородами (таблица 1) [Там же].

Таблица 1 — Показатели образования отходов производства за 2014-2016 годы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. изм. | Всего за 2014 | Всего за 2015 | Всего за 2016 |
| Объем образованных отходов производства и потребления | млн.т. | 0,113 | 0,132 | 0,145 |
| Количество использованных и обезвреженных отходов | млн.т. | 0,054 | 0,022 | 0,033 |
| Количество захороненных отходов | млн.т. | 0,013 | 0,000 | 0,004 |
| Количество переданных на хранение отходов | млн.т. | 0,004 | — | 0,012 |

По сказанному в главе следует сделать следующие выводы. В округе имеются экологические проблемы. Во-первых, территория округа находится не в благоприятных климатических условиях, во-вторых постоянные загрязнения, вызванные ростом нефтяной промышленности. Существует проблема утилизации твердо-бытовых отходов. Но в целом, экологическую обстановку района можно считать удовлетворительной.

4. АНАЛИЗ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Ненецкий автономный округ имеет весь комплекс экологических проблем, характерных для заполярного региона. Факторы риска — активная нефтегазодобыча, широкая в недавнем прошлом дислокация военных частей и другие факторы риска. Администрация округа работает по всем направлениям защиты окружающей среды [19].

Наиболее сложная с точки зрения нанесенного экологического ущерба территория, требующая очистки и рекультивации, — поселок Амдерма на берегу Карского моря. Раньше там располагались военные части, сейчас — груды бытового и строительного мусора, металлолома на земле и под водой, брошенная автотехника и самолеты, локаторные станции, емкости с горючим и бочки с неизвестным содержимым [Там же].

Масштаб проблемы таков, что исключительно силами региона ее не решить. Удается привлекать федеральные средства — с 2011 года в рамках ФЦП «Мировой океан» ведется подъем металлолома и затонувших плавательных средств со дна реки Амдерминка. В 2013 году утилизированы 11 затопленных объектов и проведена техническая рекультивация загрязненного нефтепродуктами участка площадью 4,3 га. В рамках Федеральной целевой программы (ФЦП) «Ликвидация накопленного экологического ущерба на 2014 — 2025 годы» планируется получение субсидий из федерального бюджета в бюджет НАО на дальнейшие работы по восстановлению территории в Амдерме [Там же].

Специфика экономики НАО такова, что основную нагрузку на природные экосистемы дают предприятия топливно-энергетического комплекса. Загрязнение воды и почвы началось еще в 50 годы прошлого века, и в некоторых случаях процесс зашел столь далеко, что восстановление экосреды потребует длительного времени и больших затрат [Там же].

Один из основных очагов неблагополучия — река Печора и ее бассейн.

Это основная водная артерия региона, однако вода из нее пригодна только для производственно-технических нужд, и то, как правило, после очистки. В середине 1960-х годов нефтеперерабатывающий завод сбрасывал в реку Ижму (приток Печоры) сточные воды — более 20 тыс. кубометров в сутки. На многочисленных нефтепроводах, проложенных через Печорский бассейн, нередко случались прорывы. Наиболее крупная утечка нефти — по разным оценкам, от 100 до 375 тыс. тонн — произошла в 1994 году на Харьяге. «Загрязняющие вещества захораниваются в донных отложениях и представляют собой дополнительную опасность для окружающей среды. В условиях речной системы токсиканты сносятся вниз по течению, аккумулируясь в застойных зонах и устьевой части реки. Результаты анализа донных отложений показывают устойчивую тенденцию к накоплению ряда микроэлементов (мышьяка, ртути, марганца, хрома, стронция и так далее) и нефтепродуктов в верхних слоях [20].

Рассчитанные коэффициенты загрязнения и экологической опасности показывают, что загрязненные донные отложения могут быть источниками вторичного загрязнения природных систем на протяжении длительного времени», — отмечается по поводу Печорского бассейна в справке Управления природных ресурсов и экологии НАО. Специалисты констатируют рост заболеваемости и гибели рыб сиговых пород в реке.

До серьезного улучшения ситуации пока далеко, но первые шаги к стабилизации уже сделаны. За последние пять лет объем неочищенных вод, сбрасываемых в водоемы НАО, сократился в шесть раз. За состоянием качества водной системы Печоры ведется постоянное наблюдение. И главное — технологические процессы современной нефтедобычи минимизируют воздействие на экосистемы, в том числе на водные источники [Там же].

Одна из острых проблем экологии Ненецкого автономного округа — нерациональное использование добываемого попутного нефтяного газа (ПНГ). Его сжигание ведет к изменению химического состава атмосферного воздуха, закислению почв и воды, а на следующем этапе — к серьезным изменениям в растительных и животных сообществах [Там же].

На протяжении нескольких последних лет в НАО для газификации населенных пунктов используется только 30 % попутного газа, остальные 70 % сжигаются. Достичь установленного правительством РФ уровня утилизации (95 %) пока не удается — над этим еще предстоит работать [20].

Впрочем, как отмечают в Управлении природных ресурсов и экологии НАО, 70 % — это усредненный показатель. У некоторых компаний, использующих ПНГ для собственных нужд (в энергоустановках на промыслах), он намного выше. Например, на центральном пункте сбора (ЦПС) Южно-Хыльчуюского месторождения введена в эксплуатацию установка аминовой очистки газа от сероводорода и углекислоты и грануляции элементарной серы. В итоге компания не только существенно снижает выбросы в атмосферу, но и получает два полезных продукта — очищенный газ, который используется в печах подогрева нефти, и серу, реализуемую как самостоятельный товар [Там же].

В округе работают в основном компании с большим опытом добычи нефти и газа. Сами недропользователи стали ответственнее относиться к охране природы на своих предприятиях, говорят в администрации НАО. За последние годы на каждом крупном производстве создан отдел по экологической безопасности, который проводит ведомственный экологический контроль и производственный мониторинг [Там же].

Совершенствуются технологии разработки месторождений, строительства и добычи. Например, чтобы снизить негативное воздействие на почву и растительность тундры, трубопроводы и производственные объекты строят на сваях, причем зимой. Оборудование и прочие грузы доставляют по ледовым дорогам и зимникам.

Обустройство месторождений начали вести на песчано-гравийных площадках с применением методов вертикально-наклонного и горизонтального бурения, что минимизирует негативное воздействие на верхнюю часть разреза многолетнемерзлотных пород, тем самым предотвращая их растепление и развитие геокриогенных процессов.

В производственном процессе распространены ресурсосберегающие технологии: повторное использование бурового раствора, система оборотного водоснабжения. Компоненты бурового раствора, применяемые в технологиях бурения, стали менее агрессивны [20].

На пользу экологии региона идет сотрудничество российских компаний с иностранными нефтегазодобытчиками: до уровня международных стандартов растут требования не только к подрядчикам и качеству работ, но и к нормам безопасности по отношению к окружающей среде. Большинство недропользователей заинтересованы в своем положительном «экологическом» имидже и стремятся его поддерживать [Там же].

Компания «Полярное сияние» создала производство, которое власти НАО приводят как пример для подражания. Оно построено на сваях с применением зарубежных инновационных технологий, которые позволили восстановить в этом районе экосистему, нарушенную геологоразведчиками при поисковом и разведочном бурении [Там же].

Сейчас в окрестностях нефтепромыслов и вахтового поселка гуляют песцы и зайцы, гнездятся куропатки, пасутся олени. У СК «РУСВЬЕТПЕТРО» разработана и внедрена система экологического мониторинга окружающей среды и состояния недр лицензионных участков на основе геоинформационной системы. Она позволяет оценивать воздействие работ на природную среду, контролировать характер и интенсивность протекания экологических процессов, формировать и распределять информацию об опасностях [21].

Особая проблема НАО — утилизация твердых бытовых отходов (ТБО). «Огромный вред экологии наносят неорганизованные свалки, которых у нас очень много», — сказал глава МО «Городское поселение «Рабочий поселок Искателей»» депутат от партии «Единая Россия» Григорий Коваленко, подчеркивая, что изменить ситуацию позволят нормативно-правовые механизмы, в частности разрабатываемый областной закон об обращении с отходами. Около 80 % ТБО в округе — это отходы бурения на месторождениях, шлам: в 2011 году их набралось около 90 тыс. тонн из 113 тыс. [Там же].

Власти НАО видят решение проблемы в повсеместном внедрении системного подхода к мусору — селективном организованном его сборе и плановой утилизации. Для достижения цели делаются конкретные шаги: ликвидируются стихийные свалки, создаются площадки временного накопления отходов, вводятся в эксплуатацию специальные установки для утилизации опасных отходов (ртутьсодержащих ламп и прочего), нефтесодержащих отходов, автопокрышек. Муниципальные образования покупают современную мусоросборочную технику и контейнеры. Наиболее крупный проект в этой сфере — полигон для ТБО в Нарьян-Маре: сейчас завершается строительство первой очереди [21].

На территории НАО действует экологический паспорт округа. Его разработало управление природных ресурсов и экологии НАО при участии муниципальных образований округа, предприятий ТЭК и управления Росприроднадзора по НАО [Там же].

Документ размещен в интернете в свободном доступе и включает в себя информацию об использовании природных ресурсов региона и степени воздействия его производств на окружающую среду. Из него можно узнать, как в округе утилизируются бытовые отходы, что происходит с промышленными отходами, как обстоят дела с обеспечением жителей питьевой водой, какие природоохранные меры планируются и принимаются.

Благоприятная экологическая среда, чистые реки и тундра, безотходное производство — это пока скорее цель, чем реальное положение дел. Для ее достижения необходимы дальнейшие совместные усилия региональных и федеральных властей, отраслевых ведомств, производственных компаний и самих жителей НАО [Там же].

4.1 Состояние атмосферного воздуха

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха для округа и, прежде всего, для г. Нарьян-Мара, являются автомобильный транспорт, предприятия теплоэнергетики и коммунальные котельные. Основными загрязняющими веществами являются: пыль, диоксид серы, окислы азота, оксид углерода, из специфических формальдегид, бензапирен, фенол. Наибольшую долю в структуре выбросов составляют загрязняющие вещества, связанные с процессами сжигания различных видов топлива. На территории Ненецкого автономного округа находятся нефтяные и нефтегазоконденсатные месторождения, где осуществляется разведка и добыча нефти и газа [22].

Месторождения расположены в восточной и юго-восточной части округа, на расстоянии от 100 до 300 км от столицы Ненецкого автономного округа город Нарьян-Мара, где проживает 60 % населения НАО. Территория Ненецкого АО не относится к территориям «Риска» по высоким уровням загрязнения атмосферного воздуха. Все предприятия по производству пищевых продуктов малой производительности, максимальная санитарно-защитная зона у ОАО «Мясопродукты» без предубойного содержания скота 300 м. В городе Нарьян-Маре, поселке Искателей и поселке Красное все тепловые котельные и Нарьян-Марская электростанция работают на газовом топливе. Территория Ненецкого автономного округа не относится к территориям «Риска» по высоким уровням загрязнения атмосферного воздуха [Там же].

В данной таблице представлены данные выбросов от стационарных источников за 2014 — 2016 годы (таблица 2).

Таблица 2 — Выбросы от стационарных источников за 2014 — 2016 годы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | Всего за 2014 год | Всего за 2015 год | Всего за 2016 год | Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ | Из поступивших на очистку уловлено и обезврежено |
| Всего | тыс. тонн | 158, 265 | 69,309 | 72, 689 | — | — |
| в том числе: Твердых веществ | тыс. тонн | 10,824 | 3,581 | 3,784 | — | — |
| Жидких и газообразных веществ | тыс. тонн | 147,440 | 65,728 | 68,905 | — | — |
| из них: диоксид серы | тыс. тонн | 22,756 | 8,494 | 11,568 | — | — |
| оксид углерода | тыс. тонн | 97,293 | 35,824 | 35,841 | — | — |
| оксид азота | тыс. тонн | 4,626 | 5,525 | 6,046 | — | — |
| углеводороды с летучими органическими соединениями | тыс. тонн | 22,241 | 8,290 | 6,010 | — | — |
| прочие газ. И жидкие | тыс. тонн | 0,520 | 7,595 | 9,440 | — | — |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Проанализировав данную таблицу можно отметить, что больше всего выбросов произошло в 2014 году по всем показателям, за исключением прочих газообразных и жидких веществ. Данные таблицы можно представить в виде гистограммы, по которой прослеживается динамика изменений состояния атмосферного воздуха на территории Ненецкого автономного округа за три исследуемых года (рисунок 5) [22].

Рисунок 5 — Динамика общего количества выбросов (в тыс. тонн) в атмосферный воздух на территории Ненецкого автономного округа за 2014 — 2016 годы

Основными загрязняющими объектами являются предприятия, расположенные на территории Ненецкого автономного округа (таблица 3).

Таблица 3 — Перечень предприятий — основных источников загрязнения атмосферного воздуха за 2014 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование предприятия | Ед. изм. | Объем валовых выбросов за 2014 год |
| ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» | Тыс. тонн | 58,333 |
| ООО «НК «Северное сияние» | Тыс. тонн | 0,204 |
| ООО «РН-Северная нефть» | Тыс. тонн | 3,112 |
| ФАО «Тоталь РРР» | Тыс. тонн | 11,084 |
| ОАО «Печоранефть» | Тыс. тонн | 0,128 |
| ООО «Нарьянмарнефтегаз» | Тыс. тонн | 75,604 |
| ООО «Компания Полярное Сияние» | Тыс. тонн | 0,901 |
| ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция» | Тыс. тонн | 0,185 |
| ФГУП «Арктикморнефтегазразведка» | Тыс. тонн | 0,756 |
| ЗАО «Арктикнефть» | Тыс. тонн | 0,130 |
| ОАО «Варандейский терминал» | Тыс. тонн | 1,307 |
| МП Заполярного района «Севержилкомсервис» | Тыс. тонн | 1,199 |
| ЗАО «Хвойное» | Тыс. тонн | 0,526 |
| ОАО «Усинскгеонефть» | Тыс. тонн | 0,181 |
| ООО «БК «Евразия» (Нарьян-Марский филиал) | Тыс. тонн | 0,164 |
| ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» | Тыс. тонн | 3,185 |
| Нарьян-Марское МУ ПОК и ТС | Тыс. тонн | 0,124 |

Исходя из данных можно заметить, что наибольший ущерб наносят предприятия ООО «Нарьянмарнефтегаз», ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», ФАО «Тоталь РРР».

На данном графике видно соотношение выбросов загрязняющих веществ от предприятий (рисунок 6).

Рисунок 6 — Соотношение выбросов загрязняющих веществ от предприятий

Анализ экологической ситуации на территории Ненецкого автономного округа по состоянию атмосферного воздуха за 2014 — 2016 годы показал, что по данным объединенной гидрометеорологической станции Нарьян-Мар (подразделение ГУ «Архангельский ЦГСМ») уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе не превышает максимальные и среднесуточные предельно-допустимые концентрации (ПДК). На территории округа расположен один город — г. Нарьян-Мар. Крупные промышленные предприятий в городе отсутствуют. Предприятия по добычи нефти и газа расположены в 300-100 км от населенных пунктов. В Нарьян-Маре предприятий I и II классов опасности нет [21].

4.2 Оценка экологического состояния водных объектов

К особенностям региона, определяющим достаточно сложное положение с водоснабжением населения качественной питьевой водой, относятся факторы климатического и географического положения: широкое распространение многолетних мёрзлых пород, значительная заболоченность территории, влияние моря в прибрежных районах [22].

На территории округа протекает около 2000 водотоков различной протяженностью, из них 150 озер и 1854 реки общей протяженностью 47144 км. Наиболее крупными являются:

— Печора — протяженностью 1809 км, площадь водосбора — 322 тыс. км2;

—       Черная — 308 км, площадь водосбора — 7290 км2;

—       Шапкина — 499 км, площадь водосбора — 6570 км2;

—       Сула — 353 км, площадь водосбора — 10400 км2;

—       Ома — 268 км, площадь водосбора — 5050 км2.

Все эти реки имеют особо ценное рыбохозяйственное значение. Реки, имеющие водосбор менее 50 км2, обычно к середине зимы истощаются и промерзают. Реки с площадью водосбора от 50 до 150 км2 являются частично промерзающими [Там же].

Особенностями поверхностных водоемов является высокое содержание соединений железа и органических веществ, что позволяет использовать воду большинства из них в качестве питьевой только после предварительной подготовки. Река Печора в районе города является многоводной артерией: минимальный среднесуточный расход 95 % обеспеченности, более 300 м3/сут. Однако, воды реки и ее проток служат не только источниками технического водоснабжения промышленных предприятий, но и основным водоприемником сточных вод города, что приводит к ограничению ее использования даже в производственных целях [23].

Кроме рек поверхностные водные объекты представлены огромным количеством озер, болот и ручьев. Озера можно разделить на три типа:

— озера ледникового типа, со сравнительно большой глубиной;

—       термокарстовые, преимущественно мелководные озера;

—       озера, сформированные при изменении геоморфологии речных пойм.

Основным источником питания водотоков являются талые воды, более половины годового стока водотоки сбрасывают весной в период половодья. Большая роль в питании принадлежит атмосферным осадкам.

Регулятором питания водотоков служат воды многочисленных болот, а также подземные воды (таблица 4).

Таблица 4 — Показатели водопотребления и водоотведения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| На сельхозводоснабжение | 2014 | 2015 | 2016 |
| Общий забор воды | 30,53 млн.м3 | 33,55 млн.м3 | 33,71 млн.м3 |
| Объём забора морской воды | 0,62 млн.м3. | 0,62 млн.м3. | 0,62 млн.м3 |
| В том числе: из поверхностных водных объектов | 5,38 млн. | 7,70 млн. м3 | 7,70 млн. м3; |
| Морской | 0,62 млн. м3; | 0,62 млн. м3; | 0,62 млн. м3; |
| из подземных | 24,53 млн. м3. | 25,22 млн. м3. | 25,39 млн. м3. |
| Использовано воды на различные нужды | 29,73 млн. м3 | 32,86 млн. м3 | 33,48 млн. м3 |
| на хозяйственно-питьевые нужды | 2,23 млн. м3; | 2,25 млн. м3 | 2,22 млн. м3; |
| на производственные нужды | 1,50 млн. м3; | 2,23 млн. м3; | 2,79 млн. м3; |
| на сельхозводоснабжение | 0,02 млн. м3; | 0,02 млн. м3; | 0,03 млн. м3; |

Объём сточных вод, требующих очистки в 2015 году составил 1,43 млн. м3, уменьшение произошло за счёт снижения объёмов водоотведения МУ ПОК и ТС (№116512), из них загрязнённых (недостаточно-очищенные) всего 0,21 млн. м3, на уровне прошлого года [Там же].

Объём сточных вод, требующих очистки, в 2016 году составил 1,61 млн. . Увеличение на 0,18 млн. м3 по сравнению с прошлым годом произошло за счёт увеличения объёма сточный вод по первому выпуску (городские очистные сооружения) Нарьян-Марского МУ ПОК и ТС (№116512)., из них загрязнённых (недостаточно-очищенные) всего 0,13 млн. м3, уменьшение связано с установкой локальных очистных сооружений на нефтепромыслах, на территории Ненецкого автономного округа [23].

Проблема сохранения качества воды является на данный момент самой актуальной не только в нашем регионе, но и в стране в целом. Науке известно более 2,5 тыс. загрязнителей природных вод. Это пагубно влияет на здоровье населения и ведет к гибели рыб, водоплавающих птиц и других животных, а также к гибели растительного мира водоёмов. При этом не только ядовитые химические и нефтяные загрязнения, избыток органических и минеральных веществ, поступающих со смывом удобрений с полей, опасны для водных экосистем.

Очень важным аспектом загрязнения водного бассейна Земли является тепловое загрязнение, которое представляет собой сброс подогретой воды с промышленных предприятий и тепловых электростанций в реки и озера.

Для водных систем важны не только количественные характеристики величин загрязнений, но также динамика их формирования и виды взаимодействия загрязнений различного происхождения. Все эти факторы участвуют в функционировании процессов распространения и трансформации вещества в системе «почва — вода — водоем». Следовательно, при изучении водной системы становится очевидной необходимость изучения не только водных объектов и происходящих в них изменений, но и объекта более высокой иерархии — фактически, биома, включающего водоем и водосборную площадь [Там же]

В результате сброса сточных вод изменяются физические свойства воды (повышается температура, уменьшается прозрачность, появляются окраска, привкусы, запахи); на поверхности водоема появляются плавающие вещества, а на дне образуется осадок; изменяется химический состав воды (увеличивается содержание органических и неорганических веществ, появляются токсичные вещества, уменьшается содержание кислорода, изменяется активная реакция среды и другое); изменяется качественный и количественный бактериальный состав, появляются болезнетворные бактерии. Загрязненные водоемы становятся непригодными для питьевого, а часто и для технического водоснабжения; теряют рыбохозяйственное значение и так далее (таблица 5) [Там же].

Таблица 5 — Динамика сброса веществ загрязнителей за 2015-2016 годы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вещества-загрязнители | 2015 | 2016 |
| БПКполн (т) | 16,60 | 16,34 |
| Взвешенные вещества (т) | 11,02 | 10,64 |
| Сухой остаток (т) | 560,88 | 596,87 |
| Хлориды(т) | 97,12 | 96,63 |
| Фосфаты(т) | 3,35 | 3,12 |
| Азот аммонийный(т) | 8,56 | 9,08 |
| Нитраты(т) | 16 608,61 | 17 213,16 |
| СПАВ(т) | 0,22 | 0,258 |
| Нитрит-анион(т) | 825,01 | 838,54 |
| Нефть и нефтепродукты(т) | 0,06 | 0,080 |
| Фенол (т) | 0,22 | 0,29 |
| ХПК (кг) | 50,44 |  |
| Железо (кг) | 1,96 | 2,04 |

Как видно из данной таблицы большинство показателей остались на уровне прошлого года. Увеличение синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ) произошло за счёт Нарьян-Марского МУ ПОК и ТС (№116512), а именно общего увеличения объёма СВ, имеющих загрязняющие ВВ)). Количество нефти и нефтепродуктов увеличилось за счёт ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» (№116315), в прошлом году показатель не отражался в отчёте [23].

Для питьевых целей в Ненецком автономном округе используется вода подземных и поверхностных источников. Число водопроводов питьевого назначения в округе согласно отчетным данным по сравнению с 2012 годом увеличилось на один %, и составляет 13, в том числе в сельских — 6 [Там же].

Для хозяйственно питьевого водоснабжения на территории НАО используются подземные воды двух основных водоносных комплексов: юрского и современно аллювиального четвертичного комплекса. Население города Нарьян-Мара, поселка Искателей и двух нефтяных месторождений (Южно-Шапкинского и Ардалинского НГКМ) используют четвертичный незащищенный водоносный комплекс глубиной до 50 м. Юрский водоносный горизонт используют нефтяные компании для хозпитьевых целей, для утилизации сточных вод после опреснительных установок, а также для поддержания пластового давления [24].

Нефтяные компании используют подземные воды для питьевых целей после водоподготовки на системах обратного осмоса. Подземные воды питьевого водоснабжения водозабора «Озерный», обеспечивающего г. Нарьян-Мар, подаются без очистки, вода накапливается в подземных резервуарах — отстойниках перед ВНС-1. Подземные воды водозабора п. Искателей, с. Великовисочное ЗР имеют более высокие показатели мутности, цветности, повышенные показатели железа, марганца, что объясняется природным происхождение (таблица 6) [24].

Таблица 6 — Состояние питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | 2014 | 2015 | 2016 |
| 1 | Доля проб воды в источниках централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям (%) | 39,6 | 14,7 | 88,4 |
| 2 | Доля проб воды в источниках централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям (%) | 1,19 | 1,37 | 1,4 |
| 3 | Доля проб воды в поверхностных источниках централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям (%) | 47,4 | 35 | 36 |
| 4 | Доля проб воды в поверхностных источниках централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям (%) | 11,1 | 16,71 | 9 |
| 5 | Доля проб воды в подземных источниках централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям (%) | 21,4 | 9,8 | 3,3 |
| 6 | Доля проб воды в подземных источниках централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям (%) | — | — | — |
| 7 | Доля проб воды из распределительной сети централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям (%) | 21 | 19,8 | 16 |
| 8 | Доля проб воды из распределительной сети централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям (%) | 3,23 | 0,7 | 1,7 |

Основной причиной несоответствия источников централизованного водоснабжения санитарно-эпидемиологическим требованиям является отсутствие зон санитарной охраны. В 2016 году продолжалась работа по проектированию зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. За последние три года снижения доли водопроводов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, из-за отсутствия необходимого комплекса очистных сооружений нет [24].

В соответствии с данными лабораторного контроля за качеством питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения удельный вес неудовлетворительных анализов из источников централизованного водоснабжения по санитарно-химическим показателям в 2016 году возрос с 14,7 % в 2015 году, до 8,4 % в 2016 году. Удельный вес проб воды из источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям с 2015 г. увеличился до 1,4 %. В 2016 году доля проб из распределительной сети, не соответствующих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям, была ниже уровня 2014 на 2,8 %, по микробиологическим показателям возрос 0,7 % в 2015 году до 1,7 % в 2016 году [25].

Патогенная микрофлора в питьевой воде не обнаруживалась. Массовых инфекционных заболеваний, связанных с употреблением недоброкачественной питьевой воды, в 2016 году на территории Ненецкого округа не зарегистрировано. По данным статистической формы № 18 в Ненецком АО в 2014 г. количество постоянных створов для водоемов I категории равно 4, все они расположены в сельской местности, II категории — 15, из них в селе 4 [25].

В 2016 г. количество водных объектов I категории, не соответствующих санитарным нормам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям увеличилось. Состояние водоемов II категории, не соответствующих санитарным нормам по санитарно — химическим показателям увеличилось почти в 2,4 раза, по микробиологическим показателям на 30 % (таблица 7) [Там же].

Таблица 7 — Гигиеническая характеристика водоемов I и II категории

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория водоемов | Доля проб воды неудовлетворительной по санитарно-химическим показателям, % | Доля проб воды неудовлетворительной по микробиологическим показателям, % |
|  | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| I категория | 70 | 53,6 | 47,4 | 35,0 | 36,4 | 15 | — | 11 | — | 9,0 |
| II категория | 71 | 22,9 | 6,0 | 35,4 | 94,0 | 62 | — | — | — | 30,0 |

Высокий процент проб, не соответствующих гигиеническим нормативам для водоемов I категории по санитарно — химическим показателям, отмечается в с. Коткино (р. Сула), в д. Лабожское (р. Печора), в п. Хорей-Вер (р. Колва — приток р. Печора). Превышение содержания железа до 7 ПДК; БПК5, окисляемости и азота аммония до двух ПДК. По микробиологическим и паразитологическим показателям все неудовлетворительные пробы из сельской местности: 2016 г. — доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям 21,3 %, по паразитологическим показателям — 6,8 %. По микробиологическим показателям пробы не соответствовали по термотолерантным колиформным бактериям (30 %) и общим колиформным бактериям (70 %). Удельный вес нестандартных проб воды II категории по санитарно-химическим показателям значительно увеличился по сравнению с 2014-2015 годы и отмечался в створах МО г. Нарьян-Мара, рабочего поселка Искателей, поселка Оксино (таблица 8) [26].

Таблица 8 — Качество вод поверхностных водных объектов II категории в 2016 году (%)

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование территории | Доля исследованных проб, не соответствующих гиг. Нормативам % |
|  | По санитарно-химическим показателям | По микробиологическим показателям |
| МО Город Нарьян-Мар | 84 | — |
| МО МР «Заполярный район» | 85 | 62,5 |

По данным лаборатории ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ненецком автономном округе» основными показателями, по которым регистрировались превышения предельно-допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в воде поверхностных водоемов в 2014 году были:

—   река Куя, Печора, озера: Комсомольское, Голубые озера, Качгорт: железо, цветность;

—   водоемы Заполярного района: цветность, железо, БПК, ХПК.

В 2016 году организована зона рекреации в окрестностях пос. Искателей. Не отвечающих требованиям проб по микробиологическим и паразитологическим показателям не обнаружено [Там же].

Основными причинами загрязнения воды водных объектов в черте населенных мест по микробиологическим и паразитологическим показателям являются сбросы в водные объекты недостаточно очищенных сточных вод. Возбудители инфекционных заболеваний в 2012-2016 гг. из воды поверхностных водоемов на территории НАО не выделялись. Требуется ускорение решения вопроса по строительству канализационных очистных сооружений (КОС) в микрорайоне Качгорт г. Нарьян-Мара и п. Искателей, реконструкции КОС «Бондарка», улучшения эффективности очистки центральных КОС [26].

4.3 Качество экологического состояния педосферы

Формирование почвы — длительный процесс. Веками складываются типы почв, которые становятся продуктом климатических и биологических процессов в поверхностных слоях земли. Из-за низких температур, количество скопившейся влаги превышает испарение, что приводит к образованию обширных водно-болотистых территорий (рисунок 7).

Рисунок 7 — Строение почвы тундры

На территории Ненецкого Автономного Округа почвообразовательный процесс идет под воздействием следующих основных факторов:

—       Низкие температуры воздуха, обусловленные широтным расположением округа;

—       Широкое распространение многолетнемерзлых пород (вечной мерзлоты);

—       Избыточное увлажнение поверхности земли в виду слабой водопроницаемости верхнего слоя;

—       Короткий период усиленного испарения влаги, потому что теплый летний период, способствующий испарению влаги с поверхности земли, очень недолгий;

—       Процесс химического выветривания в верхнем слое поверхности земли идет очень медленно, почвы обеднены калием, кальцием, натрием, но в них достаточно железа и алюминия; [27].

В почвах на территории НАО постоянно идет процесс торфообразования. В условиях недостатка кислорода и избытке влаги растительные останки разлагаются очень медленно, постепенно накапливаясь в почвенных слоях в виде торфа. Оказывают влияние на формирование почв рельеф местности, глубина залегания подземных вод и состав почвообразующей породы. [Там же].

Основные типы почв территории Ненецкого АО:

—       Аркто-тундровые глееватые.

Самые северные почвы НАО. Встречаются в прибрежных районах Карского моря и на острове Вайгач.

—       Тундровые примитивные.

Располагаются на высоких склонах возвышенности Пай-Хой.

—       Тундровые поверхностно-глеевые и торфяно-болотные.

Самые распространенные почвы на территории Округа. Встречаются почти повсеместно.

—       Подзолистые и глеево-подзолистые.

Характерны для юго-западных районов.

Для тундровых почв Европейского Севера характерна микро- и нанокомплексность, обусловленная взаимодействием биогенной аккумуляции и такими криогенными процессами как пучение и выпирание, образование трещин у основания бугорков и перераспределение мелкозема и почвенных растворов, деградация поверхности и так далее. Относительно крупные участки, занятые почвой какого-то одного рода или вида (болота, реже аллювиальные почвы), скорее исключение, чем правило. В почвенном покрове преобладают преимущественно двухкомпонентные комплексы почв, представленных почвенными разностями положительных и отрицательных элементов микро- и, реже, нанорельефа [28].

Почва подзоны южной тундры, занимающий большую часть территории округа, представлены болотно-тундровыми торфянисто-глеевыми почвами в комплексе с сухоторфяными почвами бугорков и в сочетании с комплексом болотно-тундровых торфяно-глеевых почв и сухоторфяных почв бугорков, тундровыми остаточно-перегнойно-торфяными мерзлотными почвами торфяных бугров и в комплексе с болотными верховыми торфяными мерзлотными почвами в комплексе с тундровыми остаточно-торфяными мерзлотными почвами торфяных бугров и тундровыми остаточно-перегнойно-торфяными мерзлотными почвами торфяных бугров в комплексе с болотными верховыми торфяными мерзлотными почвами. Связи с тем, что в разных условиях режим увлажнения автономных почв сильно варьирует, они разделяются на:

1.       Мезоморфные почвы, характеризующиеся свободным внутренним дренажем и господством окислительных процессов во всем профиле;

2.       Надмерзлотно-полугидроморфные почвы, отличающиеся от первых наличием в нижней части профиля льдистой мерзлоты;

3.       Полугидроморфные суглинисто-глинистые почвы с переувлажненными профилем и господством восстановительных процессов;

4.       Периодически-полугидроморфные-суглинисто-глинистые почвы, в которых в сухие периоды второй половины лета наблюдается заметное иссушение верхних горизонтов;

5.       Периодически-гидроморфные, характеризующиеся периодическим сильным обводнением профиля;

6.       Постоянно-гидроморфные.

Наряду с автономными почвами, в тундре и лесотундре широко распространены почвы, испытывающие привнос влаги с вышележащих элементов рельефа — гетерономные почвы, которая по длительности периода сильного обводнения делятся на гетерономные периодически-гидроморфные и гетерономные постоянно-гидроморфные. В зависимости от того, как влияет дополнительное увлажнение на почвообразование, гетерономные почвы подразделяют на транзитные, транзитно-аккумулятивные и аккумулятивные.

Автономная почва тундры и лесотундры подразделяются на две надтиповые группы: неглеевые почвы со свободным или отчасти затрудненным внутренним дренажем и глеевые почвы с затрудненным внутреннего дренажем. В первой группе выделяется два типов почв: подбуры и подзолистые А1-Fe-гумусовые; во второй — три типа: тундровые глеевые, элювиально-глеевые и подзолистые элювиально-глееватые. К автономному же ряду относится группа органогенных почв с затрудненными внутренним дренажем, в которую входят своеобразные почвы реликтовых торфяников, выделенные в самостоятельный тип остаточно-болотных мерзлотных почв.

Почвы гетерономного ряда разделены на две надтиповые группы: органо-аккумулятивные постоянно-гидроморфные и транзитно-аккумулятивные периодически гидроморфные. В первой группе выделено три типа почв: болотные верховые, болотные низинные и аллювиальные болотные; во второй — два типа: аллювиальные дерновые и аллювиальные дерново-глеевые [Там же].

Кроме основных типов почв встречаются несколько менее распространенных. На песчаных и супесчаных почвообразующих породах дренаж почвы усиливается. В таких условиях формируются иллювиально-гумусовые и оподзоленные почвы. Вдоль долины Печоры встречаются песчаные почвы. В районах нижнего течения реки они переходят в глинистые и торфяные [29].

Территория округа входит в две зоны — тундровую и лесотундровую. Растительные ресурсы в Ненецком автономном округе интенсивно используются в целях оленеводства. Эксплуатация оленьих пастбищ вносит существенные изменения в распределение земельных ресурсов и их состояние, особенно в связи с крайне низкой способностью растительного покрова к возобновлению, что обусловлено суровыми климатическими условиями региона [29].

Структура земельного фонда округа по угодьям по состоянию на 01.01.2015 (рисунок 8).

Рисунок 8 — Распределение земельного фонда Ненецкого автономного округа по угодьям

Почвы Ненецкого автономного округа подвержены заболачиванием. Причиной заболачивания территории Округа можно считать характерные особенности почвы, рельеф местности, где она располагается и появление растений, накапливающих влагу на поверхности земли. Наглядным признаком начала процесса заболачивания является появление на какой-либо территории мха-сфагнума [Там же].

Сначала это растение занимает низины, потом поднимается на возвышенные участки. Постепенно сфагнум вытесняет другие мхи и становится родоначальником будущего болота. За ним появляются болотные растения: клюква, багульник, вереск и др. Древесные растения постепенно отмирают, пополняя залежи торфа. На глинистых почвах предвестником скорого появления мха-сфагнума служит кукушкин лен [30].

Не так уж редко встречается такое геологическое явление, как многолетняя или вечная мерзлота (земля, находящаяся в замороженном состоянии длительное время). Она занимает 25 % всей поверхности суши на нашей планете. Встречается даже в жаркой Африке, но там ее можно найти только высоко в горах. Вечная мерзлота Ненецкого Автономного Округа осталась ему в наследство от Ледникового периода. Содержание льда в мерзлых породах достигает 90 %. Глубина залегания многолетних мерзлых слоев может быть разной. Максимальный показатель зарегистрирован в Якутии: 1370 м [30].

Мощность почвенного «морозильника» в НАО достигает 10 — 15 м. В связи с процессом глобального потепления климата на Земле вечная мерзлота теряет свои позиции. На территории НАО существуют четыре мерзлотных стационара, которые занимаются изучением ее особенностей. По данным исследователей с 1970 года мерзлотная граница отступила к северу примерно на 50 см [Там же].

Из-за таяния многолетней мерзлоты Россия и, вместе с ней Ненецкий АО, теряет свои территории. Эрозия берегов побережья Арктики уничтожает примерно 30  суши ежегодно. Этот процесс приобрел уже серьезный экономический и геополитический характер. По прогнозам ученых глобальное потепление климата продлится до 2100 года [Там же].

Несомненно, что присутствие на территории НАО мерзлоты создает много проблем. Невозможно выращивать сельскохозяйственные культуры, заниматься овощеводством.

Возникают большие трудности со строительством в связи со сложностью водоотведения. Например, в столице Округа Нарьян-Маре нет обязательных для других городов ливневок [Там же].

Так же стоит отметить земельный фонд Ненецкого автономного округа. На 01 января 2016 г. составил 17681 тыс. га, из них 1946,1 тыс. га используют сельскохозяйственные предприятия Республики Коми. Кроме того, восемь хозяйств округа используют земли за пределами административных границ общей площадью 4538,1 тыс. га, в том числе на территории Республики Коми 3826,8 тыс. га, на территории Архангельской области — 583,1 тыс. га и на территории Ямало-Ненецкого округа — 128,2 тыс. га. (таблица 9) [Там же].

Таблица 9 — Распределение земельного фонда Ненецкого автономного округа по категориям

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Категории земель | Площадь, тыс. га |
|  |  | 2015 г. | 2016 г. | 2015 г./2016 г. (+/-) |
| 1 | Земли сельскохозяйственного назначения | 16711,8 | 16710,3 | -1,5 |
| 2 | Земли населенных пунктов | 12,5 | 12,4 | -0,1 |
| 3 | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения (далее — земли промышленности) | 48,4 | 49,8 | +1,4 |
| 4 | Земли особо охраняемых территорий | 133,5 | 133,5 | — |
| 5 | Земли лесного фонда | — | — | — |
| 6 | Земли водного фонда | — | — | — |
| 7 | Земли запаса | 774,8 | 775 | +0,2 |
| Итого: | 17681,0 | 17681,0 | — |

Анализ данных государственной земельной отчетности показывает, что в 2016 году в структуре земельного фонда произошли следующие изменения: земли сельскохозяйственного назначения уменьшились в результате их перевода в категорию земель промышленности (1,4 тыс. га) и в земли запаса (0,1 тыс. га). Земли населенных пунктов уменьшились на 0,1 тыс. га в результате перевода их в земли запаса [30].

В первую очередь это связано с быстрорастущей нефтяной промышленности, которая интенсивно осваивает новые месторождения. Земли также передают предприятиям такие как геологоразведка, а также эти земли переходят в категорию земли обороны. Структура земельного фонда Ненецкого автономного округа по состоянию на 01.01.2016 (рисунок 9) [31].

Рисунок 9 — Распределение земельного фонда Ненецкого автономного округа по категориям по состоянию на 01.01.2016

Большая часть территории округа занята землями сельскохозяйственного назначения — 94,5 %, землями запаса — 4,4 %, на долю земель особо охраняемых территорий приходится 0,7 %, на земли промышленности — 0,3 %, удельный вес земель населенных пунктов составил всего лишь 0,1 % [31].

В Округе также проводится санитарная охрана почв. В 2016 году на территории округа была продолжена работа по оптимизации санитарной очистки населенных мест, решению вопросов безопасного обращения с отходами производства и потребления [Там же].

По микробиологическим и паразитологическим показателям в 2016 г. исследовано 85 проб почвы, из них в селитебной зоне — 28 пробы, не соответствовало санитарным нормам 2 пробы или 2,4 % от всех проб (В 2015 г. — 22,0 % или 13 проб из 59). По паразитологическим показателям в 2016 г. исследовано 85 проб, все пробы соответствовали гигиеническим нормативам (2015 г. — исследовано 65 проб, не соответствующих проб нет); 59 проб из 65 или 91 % — пробы из селитебной территории [32].

Регулярным вывозом бытовых отходов с территорий домовладений в настоящее время охвачено до 85 % населения округа. Как и ранее проводилась работы по установке уличных контейнеров для сбора мусора, оборудование и ремонт контейнерных площадок, в том числе на территориях сельских поселений. Источниками загрязнения почвы в черте населенных мест НАО являются предприятия пищевой промышленности, строительства, автотранспорта, хозяйственно-бытовая деятельность человека [32].

Отходы в результате жизни и деятельности людей, увеличиваются и усложняется проблема их вывоза, обезвреживания и рационального использования. Отходы загрязняют окружающую человека среду: почву, воздух, водоемы, жилую зону [Там же].

Несвоевременное удаление отходов приводит к эпидемиологической опасности, а также к нарушению благоустройства населенных мест.В 2012 г. МО «Рабочий поселок Искателей» на территории промбазы ИМУП «Посжилкомсервис» установлена и пущена в эксплуатацию установка по демеркуризации ртутьсодержащих отходов «Экотром» производительностью 150 ламп в час. Надзорные проверки в 2016 г. не установили нарушений в деятельности организаций, предприятий по временному хранению и утилизации ртутьсодержащих ламп. Нефтяные предприятия осуществляют накопление и временной хранение их в отдельных контейнерах на площадках полигонов промотходов, а в зимний период по «зимнику» вывозят для передачи спецпредприятиям на утилизацию за пределы НАО.

В Ненецком автономном округе отсутствуют специализированные установки для сжигания медицинских отходов. В сельской местности в 39 ЛОУ, где имеются собственные котельные, медицинские отходы (текстиль, полимерные и пищевые отходы, металлические иглы и прочее) сжигаются в печах после обезвреживания автолавированием [Там же].

Лечебно-профилактическое учреждение (ЛПУ) НАО обеспечены в полном объеме герметичными, жесткими контейнерами и одноразовыми пакетами для сбора медицинских отходов по классам опасности. Спецтранспорта для перевозки медицинских отходов на полигоны, свалки ТБО нет. Вывоз осуществляется только в город Нарьян-Мар и поселок Искателей спецтранспортом коммунальных предприятий [Там же].

В 2016 году по сравнению с 2015 г. доля проб почвы в жилой зоне, не соответствующей по микробиологическим показателям, уменьшилась почти в 10 раз. По паразитологическим показателям в 2016 г. исследовано 85 проб. Проб несоответствующих нормативам не установлено. Испытательный лабораторный центр (ИЛЦ) ФБУЗ «ЦГиЭ в НАО» не проводит исследования на санитарно-химические показатели, в том числе соли тяжелых металлов. ИЛЦ не имеет достаточной лабораторной базы, оборудования, кадров для проведения этих исследований (таблица 10) [33].

Таблица 10 — Состояние питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | 2014 | 2015 | 2016 |
| 1 | Доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям(%) | 11,5 | 22 | 2,4 |
| 2 | Доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям(%) | — | — | — |
| 3 | Доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам в селитебной зоне по микробиологическим показателям (%) | 12,5 | 21,56 | 7,14 |

На территории НАО расположено 9 особо охраняемых природных территорий общей площадью 1 162,9 тыс. га. Из них 2 ООПТ федерального значения: государственный республиканский зоологический заказник «Ненецкий» — 440 тыс.га, государственный природный заповедник «Ненецкий» — 313,4 тыс. га. Особо охраняемые природные территории регионального значения представлены 4 комплексными заказниками (общей площадью 402 тыс. га) и 3 комплексными памятниками природы (площадью 7,5 тыс. га). В Ненецком заповеднике и Ненецком заказнике площадь вод Баренцева моря составляет 301,9 тыс. га. За ее исключением, площадь традиционных видов ООПТ в НАО равна 856,2 тыс. га, а удельный вес в общей площади округа — 5,8 % (таблица 11) [34].

Таблица 11 — Перечень действующих ООПТ по состоянию на 01.01.2015

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование ООПТ | площадь,га | категория | уровень значимости (федеральный, региональный, местный) | профиль | кластерность |
|  |  | всего | в т.ч. морская акватория |  |  |  |  |
| 1 | Федеральное государственное учреждение Государственный природный заповедник “Ненецкий” | 313 400 | 181900 | Государственный природный заповедник | Федеральный | комплексный | 3 участка |
| 2 | Государственный республиканский зоологический заказник “Ненецкий” | 308 500 | — | Государственный природный заказник | федеральный | зоологический | отсутствует |
| 3 | Государственный региональный комплексный природный заказник «Вайгач» | 242 778 | — | Государственный природный заказник | региональный | комплексный | отсутствует |
| 4 | Государственный региональный природный заказник «Нижнепечорский» | 88073 | — | Государственный природный заказник | региональный | комплексный | 3 участка |
| 5 | Государственный природный заказник регионального значения «Шоинский» | 16400 | — | Государственный природный заказник | региональный | комплексный | отсутствует |
| 6 | Государственный природный заказник регионального значения «Море-Ю» | 54765 | — | Государственный природный заказник | региональный | комплексный | отсутствует |
| 7 | Памятник природы «Пым-Ва-Шор» | 2425 | — | памятник природы | региональный | комплексный | отсутствует |
| 8 | Памятник природы «Каньон «Большие ворота» | 212 | — | памятник природы | региональный | комплексный | отсутствует |
| 9 | Памятник природы «Каменный город» | 4857,71 | — | памятник природы | региональный | комплексный | отсутствует |
| общая площадь округа — 17 670 000 га; площадь ООПТ — 5,8 % |

На основании сказанного в главе нужно заключить, что около 80 % ТБО — это отходы бурения на месторождениях, шлам: в 2011 году их набралось около 90 тыс. тонн из 113 тыс. Анализ экологической ситуации на территории округа по состоянию атмосферного воздуха за 2014-2016 годы, показал, что уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает максимальные и среднесуточные предельно-допустимые концентрации. Исходя из данных можно заметить, что наибольший ущерб наносят предприятия ООО «Нарьянмарнефтегаз» 75 тыс. тонн, ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» 58 тыс. тонн, ФАО «Тоталь РРР» 11 тыс. тонн. Динамика показывает, что с каждым годом количество выбросов уменьшается, в первую очередь это связано с внедрением новых технологий в производство.     Проблема сохранения качества воды является на данный момент самой актуальной не только в нашем регионе, но и в стране в целом. Объём сточных вод, требующих очистки, в 2016 году составил 1,61 млн. . Увеличение на 0,18 млн. м3 по сравнению с прошлым годом произошло за счёт увеличения объёма сточный вод по первому выпуску (городские очистные сооружения) Нарьян-Марского МУ ПОК и ТС (№116512)., из них загрязнённых (недостаточно-очищенные) всего 0,13 млн. м3, уменьшение связано с установкой локальных очистных сооружений на нефтепромыслах, на территории Ненецкого автономного округа.

Источниками загрязнения почвы в черте населенных мест округа являются предприятия пищевой промышленности, строительства, автотранспорта, хозяйственно-бытовая деятельность человека. Несвоевременное удаление отходов приводит к эпидемиологической опасности, а также к нарушению благоустройства населенных мест.

Надзорные проверки в 2016 г. не установили нарушений в деятельности организаций, предприятий по временному хранению и утилизации ртутьсодержащих ламп.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ненецкий автономный округ имеет весь комплекс экологических проблем, характерных для заполярного региона. Факторы риска — активная нефтегазодобыча, широкая в недавнем прошлом дислокация военных частей и другие факторы риска.

Масштаб проблемы таков, что исключительно силами региона ее не решить. Удается привлекать федеральные средства — с 2011 года в рамках ФЦП «Мировой океан» ведется подъем металлолома и затонувших плавательных средств со дна реки Амдерминка. В 2013 году утилизированы 11 затопленных объектов и проведена техническая рекультивация загрязненного нефтепродуктами участка площадью 4,3 га. В рамках Федеральной целевой программы (ФЦП) «Ликвидация накопленного экологического ущерба на 2014 — 2025 годы» планируется получение субсидий из федерального бюджета в бюджет НАО на дальнейшие работы по восстановлению территории в Амдерме.

Специфика экономики НАО такова, что основную нагрузку на природные экосистемы дают предприятия топливно-энергетического комплекса. Загрязнение воды и почвы началось еще в 50 годы прошлого века, и в некоторых случаях процесс зашел столь далеко, что восстановление экосреды потребует длительного времени и больших затрат.

Один из основных очагов неблагополучия — река Печора и ее бассейн. Это основная водная артерия региона, однако вода из нее пригодна только для производственно-технических нужд, и то, как правило, после очистки. В середине 1960-х годов нефтеперерабатывающий завод сбрасывал в реку Ижму (приток Печоры) сточные воды — более 20 тыс. кубометров в сутки. На многочисленных нефтепроводах, проложенных через Печорский бассейн, нередко случались прорывы. Наиболее крупная утечка нефти — по разным оценкам, от 100 до 375 тыс. тонн — произошла в 1994 году на Харьяге. «Загрязняющие вещества захораниваются в донных отложениях и представляют собой дополнительную опасность для окружающей среды. В условиях речной системы токсиканты сносятся вниз по течению, аккумулируясь в застойных зонах и устьевой части реки. Результаты анализа донных отложений показывают устойчивую тенденцию к накоплению ряда микроэлементов (мышьяка, ртути, марганца, хрома, стронция и так далее) и нефтепродуктов в верхних слоях.

Одним из приоритетных направлений оптимизации природоохранной деятельности является ускоренное внедрение экологического мониторинга в технологические схемы производственно — хозяйственных комплексов, деятельность природоохранных подразделений и ведомств.

Осмысление происходящего и необходимость выработки новых ориентиров, основанных на концепции экологически устойчивого развития, диктует необходимость постепенного внедрения в жизнь полномасштабной экологизации промышленного производства базирующейся на рациональном использовании природных ресурсов изначально предотвращающей процесс загрязнения окружающей природной среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Морозова, Т.Г. Регионоведение: Учебник для вузов / Т.Г. Морозова, М.П.Победина, С.С. Шишов, РА. Исляев — Москва: ЮНИТИ, 2004. — 424 с.

. Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых проектов / работ для студентов очной, очно — заочной (вечерней) и заочной форм обучения Вологда: ВоГУ, — 12 с.

. Изряднова, О.И. Экономические проблемы развития Севера России / О.И Изряднова, А.Д Радыгин — Москва: ИЭПП, 2009. — 49 с.

. Гаврилов, А.И. Региональная экономика и управление, пособие для ВУЗов А.И. Гаврилов — Москва: Юнити, 2007. — 57 с.

. Значение слова «Арктика» [Электронный ресурс] Большая Советская Энциклопедия — Режим доступа: http://bse.sci-lib.com/article070722.html

. Лиманская, Е.М. Геоэкономические аспекты использования потенциала регионов Крайнего Севера. автореферат диссертации / Е.М. Лиманская — Москва: Юнити, 2011. — 86 с.

. Лузин, Г.П. Методология районирования территорий для управления формированием трудовых ресурсов в северных регионах. / Г.П. Лузин, Е.Е Лазаре, В.С. Селин. — Апатиты: Кольский научный центр, 1996. — 93 c.

. Евсеев, А.В. Эколого-географические особенности природной среды районов Крайнего Севера России / А.В. Евсеев, Т.М. Красовская — Смоленск: Юнити, 1996. — 54 c.

. Бондалетов, В.Г. Промышленная экология / В.Г. Бондалетов — Томск: ТПУ, 2008. — 247 с.

. Олейник, Г.И. Северная политика России / Г.И. Олейник // 2008. — № 9. — 65 c.

11. Предметное и методологическое познание [Электронный ресурс] Библиофонд: библиотека научной и студенческой информации. — Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=18039>

. Берлянт, А.М., Картографический метод исследования / А.М. Берлянт — Томск: ТПУ, 2008. — 163 с.

. Пальгунов, П.П. Утилизация промышленных отходов / П.П. Пальгунов, А.И. Сумароков. — Москва: Стройиздат, 1990. — 352 с.

14. Васильева, Л.В. Защита окружающей среды / Л.В Васильева. — Москва: МГА, 2001. — 97 с.

. Лотош, В.Е. Экология природопользования / В.Е Лотош. — Екатеринбург: Полиграфист, 2001. — 540 с.

. Мазур, И.И. Курс инженерной экологии / И.И Мазура, О.И Молдаванов — Москва: Высшая школа, 2006. — 107 с.

. Хотунцев, Ю.Л. Человек, технологии, окружающая среда / Ю.Л. Хотунцев — Москва: Устойчивый мир. 2001. — 10 с.

. Берлянт, А.М. Картографический метод исследования: монография / А.М. Берлянт. — Москва: Московский университет, 1978. — 256 c.

. Щуров Б.В. Управление природопользованием: учеб. пособие / Б.В. Щуров, 2006. — 214 с.

. Видяпина, В.И. Экономическая география России / В.И. Видяпина. — Москва: Инфа — Москва, 2000. — 533 с.

. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: федер. закон от 10.01.2002 № 7 — ФЗ // КонсультантПлюс / Компания «КонсультантПлюс».

. Информация о состоянии окружающей среды на территории Ненецкого автономного округа в 2015 г. [Электронный ресурс] Офиц. сайт органов власти Ненецкого Автономного округа — Режим доступа: http://adm-nao.ru

. Сметанин, В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления / В.И. Сметанин — Москва: Колос, 2003. — 230 с.

. Груздев, Б.И. Влияние вездеходного транспорта на растительность Большеземельской тундры / Б.И Груздев, А.С. Умняхин. — Сыктывкар, 1984. 19-22 с.

. Информация о состоянии окружающей среды на территории Ненецкого автономного округа в 2014 г. [Электронный ресурс] Офиц. сайт органов власти Ненецкого Автономного округа — Режим доступа: http://adm-nao.ru

. Язиков, Е.Г. Геоэкологический мониторинг. Учебное пособие для вузов / Е.Г. Язиков, А.Ю Шатилов. — Томск, 2003. — 336 с.

. Новиков, Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: учебные пособия для вузов, а также учащихся средних школ и колледжей / Ю.В. Новиков. — Москва: ФАИР — ПРЕСС, 1999. — 320 с.

. Об охране атмосферного воздуха [Электронный ресурс]: федер. закон от 04.05.1999 N 96 — ФЗ // КонсультантПлюс / Компания «КонсультантПлюс».

. Информация о состоянии окружающей среды на территории Ненецкого автономного округа в 2014-15-16 гг

. Бондалетов, В.Г. Промышленная экология / В.Г. Бондалетов — Томск: ТПУ, 2008. — 247 с.

. Израэль, Ю. А. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам Ю. А Израэль. — Архангельск: Гидрометеоиздат, 1975. — 67-74 с.

|  |
| --- |
| [Вернуться в библиотеку по экономике и праву: учебники, дипломы, диссертации](http://учебники.информ2000.рф/index.shtml)[Рерайт текстов и уникализация 90 %](http://учебники.информ2000.рф/rerait-diplom.shtml)[Написание по заказу контрольных, дипломов, диссертаций. . .](http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml) |