**Определение воздействия предприятия АО ‘Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин’ на окружающую среду**

2016

Диплом

Строительная отрасль и ее составляющие компоненты оказывают существенное влияние на формирование антропогенной нагрузки на окружающую среду, а как следствие на устойчивость экосистем в целом.

**Содержание**

Введение

. Устойчивое развитие городской среды

. Материалы и методы исследования

.1 Характеристика предприятия АО «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин (СКДМ)»

.2 Методы исследования

. Геоэкологическая характеристика города Вологда

ОАО «СКДМ» как источник образования отходов и выбросов

.1 Характеристика производственных процессов как источников образования отходов

.2 Классификации и объемы образующихся твердых отходов на предприятии

.3 Обращение с отходами на предприятии

.4 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

.6 Характеристика предприятия как объекта водопотребления

. Обсуждение полученных результатов

Заключение

Список использованных источников

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

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

**Введение**

Строительная отрасль и ее составляющие компоненты оказывают существенное влияние на формирование антропогенной нагрузки на окружающую среду, а как следствие на устойчивость экосистем в целом. В процессе осуществления строительных работ происходит активное загрязнение всех компонентов окружающей среды [1,2].

**Актуальность данной работы обусловлена тем, что в последние годы спрос на быстровозводимое и доступное жилье сильно возрастает. На территории города Вологды одним из предприятий, занимающихся в данной сфере, выступает АО «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин (СКДМ)». АО «СКДМ» специализируется на производстве зданий панельно-стоечной конструкции и мобильных быстровозводимых зданий контейнерного типа различного назначения (жилого, санитарно-бытового, производственного, складского). И соответственно данное предприятие является источником техногенного воздействия на окружающую среду.**

**Целью данной работы является определение воздействия предприятия АО «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин» на окружающую среду.**

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи:**

·        изучить влияние строительной отрасли на окружающую среду;

·        выявить основные источники образования отходов и выбросов загрязняющих веществ на предприятии;

·        проанализировать объем и состав образующихся отходов и выбросов загрязняющих веществ;

·        рассмотреть мероприятия, направленные на устойчивое развитие и снижение негативных воздействий объекта исследования 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) |

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Доказано влияние строительного производства, как источника загрязнения, на качество окружающей среды. АО «СКДМ» вносит свою долю в объемы образующихся отходов и выбросов загрязняющих веществ на территории города Вологды.

. Определены основные источники негативного воздействия АО «СКДМ» на окружающую среду.

. Обращение с отходами на предприятии соответствует основным нормативным и экологическим требованиям.

. Мероприятия по защите атмосферного воздуха и характер рассеивания вредных веществ позволят АО «СКДМ» осуществлять выбросы на уровне допустимых.

**1. Устойчивое развитие городской среды**

Устойчивое развитие человечества — одна из важнейших проблем, стоящих перед мировым сообществом. Только недавно люди начали осознавать, что состояние окружающей среды стремительно ухудшается. В 1987 году Всемирная комиссия Организации Объединённых Наций по окружающей среде и развитию подняла вопрос о необходимости создания новой модели развития цивилизации. В связи с этим был опубликован доклад «Наше общее будущее», также известный как доклад Гру Харлем Брундтланд. После этого в средствах массовой информации начал употребляться термин «устойчивое развитие». По словам Поддубного «устойчивое развитие — это такая модель движения вперед, при которой достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения людей без лишения такой возможности будущих поколений» [3, 4].

Устойчивое развитие включает в себя два ключевых взаимосвязанных понятия — потребность и ограничение. Задача устойчивого развития — удовлетворение человеческих потребностей и стремлений. Необходимо подчеркнуть, что устойчивое развитие требует удовлетворения наиболее важных для жизни потребностей всех людей и предоставления всем возможности удовлетворять свои стремления к лучшей жизни в равной степени [5, 6].

В 1992 году в Рио-де-Жанейро на Конференции ООН по окружающей среде и развитию впервые была принята концепция устойчивого развития. Хомич считает, что основная суть концепции состоит в «достижении глобальной устойчивости, не подвергая риску способности окружающей среды поддерживать жизнь в будущем» [7,8].

Пять основных принципов, на которых основывается концепция устойчивого развития:

. Человечество действительно способно придать развитию устойчивый и долговременный характер, так чтобы оно отвечало потребностям ныне живущих людей, не лишая при этом будущие поколения возможности удовлетворять свои потребности.

. Имеющиеся ограничения в области эксплуатации природных ресурсов относительны. Они связаны с современным уровнем техники и социальной организации, а также со способностью биосферы справляться с последствиями человеческой деятельности.

. Необходимо удовлетворить элементарные потребности всех людей и всем предоставить возможность реализовывать свои надежды на более благополучную жизнь.

. Необходимо согласовать образ жизни тех, кто располагает большими денежными и материальными средствами, с экологическими возможностями планеты, особенно относительно потребления энергии.

. Размеры и темпы роста населения должны быть согласованы с меняющимся производительным потенциалом глобальной экосистемы Земли.

Гизатулин считает, что концепция устойчивого развития появилась в результате объединения трех точек зрения: экономической, социальной и экологической. В связи с этим часто выделяют три цели устойчивого развития: экологическая целостность, экономическая эффективность и экосправедливость [9]. По мнению Шевелева экономический подход основан на теории максимального потока совокупного дохода Хикса-Линдаля, который может быть выработан, если сохранится совокупный капитал, с помощью которого и производится этот доход. Эта концепция подразумевает оптимальное использование ограниченных ресурсов и использование экологичных (природосберегающих, энергосберегающих и материалосберегающих) технологий, включая добычу и переработку сырья, создание экологической продукции, переработку и уничтожение отходов [10].

Федоренко подчеркивает, что именно экономический подход является стержнем концепции устойчивого развития [11]. Также концепция устойчивого развития позволила взглянуть по-новому на понятие «экономическая эффективность». Обнаружили, что долгосрочные экономические проекты, при осуществлении которых учитываются природные закономерности, оказываются экономически эффективными, а осуществляемые без учета долгосрочных экологических последствий становятся убыточными.

Социальная составляющая устойчивости развития направлена на человека и ориентирована на сохранение стабильности социальных и культурных систем, в том числе, на уменьшение числа разрушительных конфликтов между людьми. Важным критерием данного подхода является справедливое разделение благ. Желательно сохранение культурного капитала и многообразия в глобальных масштабах, а также более полное использование практики устойчивого развития, имеющейся в не доминирующих культурах.

Лукьянчиков считает, что для достижения устойчивости развития, современному обществу нужно создать более эффективную систему принятия решений. Именно осознание первостепенной важности решения социальных проблем явилось толчком к созданию Римского клуба и, в конечном счете, к возникновению самой концепции устойчивого развития. Устойчивое развитие невозможно без справедливого распределения ресурсов и возможностей между всеми членами человеческого общества. В рамках концепции человеческого развития человек является субъектом развития. Основываясь на расширение вариантов выбора человека как главную ценность, концепция устойчивого развития имеет в виду, что человек должен участвовать в процессах, которые формируют сферу его жизнедеятельности, содействовать принятию и реализации решений, контролировать их исполнение [12, 13].

С экологической точки зрения устойчивое развитие должно обеспечивать постоянство биологических и физических систем. Особое значение имеет жизнеспособность локальных экосистем, от которых зависит глобальная стабильность всей биосферы. Понятие природных систем и ареалов обитания можно понимать широко, включая в них урбанизированные территории. Главное внимание уделяется сохранению способностей таких систем к изменениям, а не сохранение их в некотором «идеальном» статическом состоянии. Деградация природных ресурсов, загрязнение окружающей среды и уменьшение биологического разнообразия сокращают способность экологических систем к самовосстановлению [14].

Несговорова полагает, что при изучении устойчивости важно исследовать взаимосвязи между этими составляющими. Все эти три элемента должны рассматриваться совокупно. Важны также механизмы взаимодействия этих трех составляющих. Так, например, при взаимодействии экономического и социального элементов появляются такие новые задачи, как достижение справедливости внутри одного поколения и оказание целенаправленной помощи бедным слоям населения. Механизм взаимодействия экономического и экологического элементов оказался причиной новых идей относительно стоимостной оценки и интернационализации внешних воздействий на окружающую среду [15].

По мнению Морфенина устойчивое развитие возможно только при качественном и количественном улучшении базовых и вспомогательных индикаторов, отражающих совокупность ресурсов, создающих основу экономики страны. Контроль достижения целей устойчивого развития, управление этим процессом, оценка эффективности используемых средств и уровня достижения поставленных целей требуют разработки соответствующих критериев и показателей — индикаторов устойчивого развития. Вопрос о важности разработки индикаторов устойчивого развития впервые был рассмотрен на конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году. Это было отражено в документе, принятом на конференции, который содержал план действий по достижению экологически устойчивого развития — «Повестка дня на XXI век» [16, 17].

Индикатор — это средство, представляющее собой в упрощенном виде некую ситуацию, являющуюся частью сложного комплекса или системы. Индикаторы всегда несовершенны, зависят от выбранных показателей и их коэффициентов. Применение индикаторов позволяет понятнее отслеживать динамику по определенным показателям и сравнивать выбранные объекты, с тем, в конце такого формального анализа предоставить неформальный детальный комментарий, который учитывает индивидуальные особенности сравниваемых объектов или ситуаций. «Индикаторы позволяют сориентироваться при принятии решения, когда нужно выбрать один из множества разнообразных вариантов. Они помогают учитывать информацию естественных и социальных наук совместно, облекая ее в такие единицы информации, которые облегчают процесс принятия решения. С помощью их легче измерить и оценить степень продвижения к целям устойчивого развития».

**[Смотрите также:   Дипломная работа по теме "Перспективы повышения эффективности обеспечения питьевой водой потребителей города Дзержинский Московской области"](https://sprosi.xyz/works/diplomnaya-rabota-na-temu-perspektivy-povysheniya-effektivnosti-obespecheniya-pitevoj-vodoj-potrebitelej-goroda-dzerzhinskij-moskovskoj-oblasti-imwp/%22%20%5Ct%20%22_blank)**

Бобылев находит, что индикаторы устойчивого развития должны отражать экономические, социальные и экологические аспекты удовлетворения потребностей современного поколения без ограничения потребностей будущих поколений по удовлетворению собственных потребностей. Чтобы развитие было устойчивым, оно должно осуществляться с учетом достижения экономического роста, но при обеспечении его сбалансированности с потребностями общества по улучшению качества жизни и предотвращения деградации окружающей среды [18].

Хомич говорит о том, что концепция устойчивого развития определяет государственную политику любой отрасли экономики. Современная государственная градостроительная политика строится на концепции устойчивого развития поселений. Устойчивое развитие городских поселений — это развитие территорий и поселений при осуществлении градостроительной деятельности в целях обеспечения градостроительными средствами благоприятных условий проживания населения, в том числе уменьшения негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и ее рациональное использование в интересах настоящего и будущего поколений.

Ухудшение экологической ситуации заставляет общество более серьезно относиться к решению экологических проблем. Экологические проблемы городов затрагивают почти половину населения планеты. Урбанизированные территории занимают все большие площади суши, и экологические проблемы городской среды распространяются на все большие территории. Они охватывают все географические оболочки Земли. При росте динамики урбанизации увеличиваются темпы хозяйственной деятельности и, следовательно, антропогенной нагрузки на окружающую среду. Техногенные воздействия распространяются в природных средах. Так, непрерывность воздушной среды, перемещение воздушных потоков способствуют переносу загрязнителей на большие расстояния и распространению их по огромной территории. Экологические проблемы могут перерасти за рамки местных, городских, и достичь масштаба глобальных, охватывающих всю планету [14].

Городская среда представляет собой совокупность антропогенных объектов, компонентов природной среды, природно-антропогенных и природных объектов. В последние десятилетия обострились экологические проблемы городской среды. К ним относятся: химическое, физическое и биологическое загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и растительного покрова. Отдельной проблемой является удаление и переработка городского мусора и отходов производства. В процессе развития городов возникают природно-техногенные опасности для геологической среды (подтопления, карстово-суффозионные провалы, техногенные физические поля). Причиной возникновения экологических проблем городской среды являются: территориальный рост городов, увеличение числа агломераций, появление огромных урбанизированных районов. Серьезной причиной для крупнейших городов мира является высокая плотность населения. Источниками загрязнения городской среды являются любые объекты производственной и бытовой деятельности людей, приносящие загрязнения в атмосферный воздух, водные объекты, почву и грунты города (промышленные предприятия, теплоэнергетический комплекс, автомобильный транспорт).

Строительная отрасль и составляющие ее компоненты оказывают существенное влияние на формирование антропогенной нагрузки на окружающую среду, и как следствие на устойчивость экосистем в целом [19]. Исследования показывают, что в процессе осуществления строительных работ на различных объектах, в том числе промышленных, происходит активное загрязнение всех компонентов окружающей среды. Как правило, такие явления наблюдаются как при строительстве, так и при эксплуатации отдельных строительных объектов и комплексов. Антропогенное воздействие на экосистемы при строительстве оказывают:

·        новые материальные объекты (здания, сооружения);

·        отдельные компоненты строительных технологий, приводящие к нарушению территориальной целостности объекта;

·        продолжительность строительства возводимых объектов и сооружений;

·        объекты незавершенного строительства [20].

Вследствие этого все антропогенные нагрузки оказывают существенное влияние на качественные характеристики окружающей среды. Все виды антропогенной нагрузки можно классифицировать по следующим экологическим признакам:

. Отвод земельных участков под застройку, изменение окружающей среды, изменение животного и растительного сообщества, изменение визуальных доминант, определяющих характерный облик ландшафта;

. Загрязнение окружающей среды отходами строительного производства и сопутствующими им негативными процессами: повышение радиационного фона, шумовых и вибрационных процессов, нарушение температурного режима и других визуальных доминант, чуждых природному ландшафту.

Известно, что строительный процесс характеризуется множеством действий производственного характера, таких как предоставление земельного участка для строительства, добыча строительных материалов, изготовление материалов и конструкций и непосредственное сооружение объекта. Совокупность антропогенных нагрузок, оказывающих влияние на изменение природных компонентов в процессе строительной деятельности, получила название строительного техногенеза. Он является мощным фактором формирования негативного воздействия на экосистему в целом. При строительстве и эксплуатации любых сооружений не всегда удается устранить те или иные отклонения и обеспечить сохранение природного экологического равновесия. В тоже время следует отметить, что при строительстве и эксплуатации, даже в соответствии с установленными нормами и правилами, привносится определенный дисбаланс окружающей среды [20].

Одним из негативных проявлений строительного техногенеза является загрязнения окружающей среды, в том числе воздуха. Так, например, производство только одной тонны цемента приводит к выбросу в атмосферу одной тонны углекислого газа. Общие выбросы углекислого газа, связанные с производством цемента в мире, превышают 1,2 миллиарда тонн. Кроме того, негативно воздействующим фактором являются энергетические выбросы (шум, инфразвук, вибрация, ионизирующие излучения). Работа предприятий стройиндустрии сопровождается образованием огромного объема сточных вод и твердых отходов. В этой связи следует подчеркнуть, что в современном строительном комплексе проявление техногенных факторов оказывает негативное влияние не только на территории, прилегающие к строительным объектам, но и на удаленные ландшафты, которые непосредственно взаимодействуют с экологической компонентой окружающей среды в целом.

В настоящее время более пятой части всех выбросов в России от стационарных источников приходится на долю предприятий, производящих строительные материалы, в том числе и пылеобразующих компонентов. Установлено, что пылевыделяющие материалы, такие как цемент, известь, деревянные и металлоконструкции, оказывают наибольшее негативное воздействие на загрязнение воздушной среды и почвы. Кроме того, значительное выделение пыли происходит от вспомогательных производств, таких как склады с готовой цементной продукцией, при производстве погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировке готовой продукции. Помимо выбросов пылеобразующих частиц в воздушную среду попадают другие виды загрязняющих веществ. В этих условиях экологизация технологических процессов основывается на разработке природоохранных мероприятий, которые в конечном итоге обеспечивают снижение уровня загрязнения окружающей среды [21].

Помимо этого, предприятия строительной индустрии и строительного комплекса в целом оказывают существенное негативное воздействие на санитарно-гигиеническое состояние поверхностных вод водоемов и других водных объектов, поскольку водный природный ресурс наиболее восприимчив к антропогенному воздействию на природную среду. Строительное производство является крупным потребителем водных ресурсов, которые используются, как в процессе изготовления материалов, изделий и конструкций, так и в удовлетворении питьевых и хозяйственных нужд. Кроме того, водные ресурсы используются для очистки технических и транспортных средств, теплоснабжения и других нужд. Кроме того, строительное производство может оказывать негативное воздействие на экологическое загрязнение не только поверхностных, но и подземных вод. Подземные воды, как правило, загрязняются отходами строительных материалов, неочищенными сточными водами не санкционированных свалок строительного мусора, неупорядоченным складом строительных материалов и конструкций [20].

Предприятия строительной промышленности расположены во всех регионах Российской Федерации. Наибольшее загрязнение атмосферного воздуха производствами стройматериалов отмечено в Ленинградской, Самарской, Саратовской, Ульяновской, Ростовской, Липецкой, Белгородской, Московской и Новосибирской областях, в Краснодарском, Алтайском и Приморском краях, а также в Бурятии. Вокруг заводов, производящих цемент, асбест и другие строительные материалы, сложились зоны с повышенным содержанием в воздухе пыли, в том числе цементной пыли, бенз(а)пирена и других вредных веществ.

Выбросы загрязняющих веществ от предприятий промышленности строительных материалов содержат в основном пыль и взвешенные вещества (54 % суммарного выброса по отрасли), а также оксид углерода (23%). Кроме того, в выбросах присутствуют диоксид серы, оксиды азота, сероводорода, формальдегид, толуол, бензол, пентоксид ванадия, ксилол и другие вещества. Наибольшая доля выбросов приходится на предприятия, производящие цемент, — 273 000 тонн или 41 %. Значительный вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят залповые выбросы при проведении взрывных работ и добыче природного сырья открытым способом. Основная причина сброса недостаточно очищенных сточных вод, содержащих значительное количество взвешенных веществ, нефтепродуктов и соединений азота, — низкая эффективность очистных сооружений [4].

На основании выше сказанного сформулированы следующие выводы. Обеспечение устойчивого развития человечества — наиболее значимая проблема, стоящая перед мировым сообществом. Это связанно с постоянно растущим влиянием человека на окружающую среду, с изменениями, к которым это влияние привело, с озабоченностью все большего числа ученных, политических деятелей и общественных активистов проблемой развития экономики наряду с ограниченными природными ресурсами.

Концепция устойчивого развития определяет государственную политику любой отрасли экономики. Современная государственная градостроительная политика строится на концепции устойчивого развития поселений. Устойчивое развитие городских поселений — это развитие территорий и поселений при осуществлении градостроительной деятельности в целях обеспечения градостроительными средствами благоприятных условий проживания населения, в том числе ограничения вредного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и ее рациональное использование в интересах настоящего и будущего поколений. Как правило, при строительстве в наибольшей степени проявляется экологически негативные процессы, которые в той или иной мере оказывают воздействие на все виды природных ресурсов (земля, вода, воздух), в том числе на проявление опасных геологических процессов.

**[Смотрите также:   Дипломная работа по теме "Особенности гальванического производства как источника образования загрязненных сточных вод"](https://sprosi.xyz/works/diplomnaya-rabota-na-temu-osobennosti-galvanicheskogo-proizvodstva-kak-istochnika-obrazovaniya-zagryaznennyh-stochnyh-vod-imwp/%22%20%5Ct%20%22_blank)**

**2. Материалы и методы исследования**

АО «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин» является одним из ведущих предприятий нашей страны в области мобильных конструкций и быстровозводимых зданий [22]. Предприятие было создано в 1947 году как авторемонтный завод, который просуществовал до 1970 года (рисунок 2.1).

Рисунок 2.1. Строительство завода [23]

В 1970 году завод был ориентирован на выпуск дорожной техники: инвентарных мобильных зданий для дорожных организаций, прицепов-тяжеловозов, скреперов, став головным в системе Минавтодора РСФСР по выпуску мобильных бытовых зданий. С 1987 года предприятие специализируется на изготовлении мобильных (инвентарных) зданий контейнерного типа различного функционального назначения (жилого, санитарно-бытового, производственного и складского). С 1996 года завод выпускает блок-контейнеры системы «Контур», в 2000 году запущено производство зданий из легких металлических конструкций. С 2002 года АО «СКДМ» производит конструкции для быстровозводимых зданий по технологии «ВолДом» жилого и социально-бытового назначения, с 2007 года освоена новая технология сборно-разборных блок-контейнеров «МобиКон». 27 апреля 2007 годарешением общего собрания акционеров было принято решение о смене наименования ОАО «Вологодский завод дорожных машин». С 22 мая 2007 года действует новое фирменное наименование — Акционерное общество «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин», сокращенное фирменное наименование — АО «СКДМ» (рисунок 2.2).

Рисунок 2.2. АО «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин»

В настоящее время АО «СКДМ» специализируется на производстве зданий панельно-стоечной конструкции и мобильных быстровозводимых зданий контейнерного типа различного назначения. Завод выпускает системы «Контур» основных типовых размеров на колесах, полозьях или в стационарном исполнении; легкие строительные бытовки; ангарные здания и панельно-стоечные конструкции, а также здания из металлоконструкций различного назначения. Продукция завода, выпускаемая под марками «ВолДом» и «МобиКон» востребована не только во многих регионах России, но и в странах СНГ. АО «СКДМ» осуществляет проектирование, разработку, изготовление, поставку и монтаж «под ключ» как отдельных зданий, так и административно-бытовых комплексов, вахтовых поселков, строительных городков, скомпонованных на базе блок-контейнеров, с учетом технических требований и пожеланий заказчика (рисунок 2.3).

Рисунок 2.3. Производство блок-контейнеров [23]

Завод также производит коттеджи, загородные, индивидуальные и многоквартирные жилые дома до трех этажей на базе панельно-стоечной конструкции; школы, детские сады; мини-гостиницы, базы отдыха; объекты здравоохранения; дома культуры; физкультурно-оздоровительные комплексы; общежития; столовые; бани, сауны, душевые; офисно-торговые комплексы; ангары, склады; заводы, цеха, мастерские для всех видов промышленности; гаражи, навесы, техцентры, автосалоны, автомойки и другие здания (рисунок 2.4).

Рисунок 2.4. Реализованные проекты АО «СКДМ» [20]

Предприятие располагает необходимым технологическим оборудованием для полного цикла работ. Для функционирования производственной деятельности имеются производственные помещения, гараж, котельная. Все процессы изготовления продукции на предприятии проходят в строгом соответствии с технологией, максимально автоматизированы и снабжены средствами технологического контроля [24].

В городе Вологде предприятию принадлежат две площадки:

·        промышленная площадка, на которой находится производственный комплекс, по улице Набережной VI-ой Армии, 201;

·        площадка готовой продукции с участком по изготовлению инвентарных зданий панельно-стоечной конструкции и легких металлических конструкций по улице Северной, 44.

Основная промышленная площадка расположена в юго-восточной части города Вологды в квартале улиц Прокатова, Горького, Разина (рисунок 2.5). С северо-запада территория предприятия граничит с рекой Вологдой, с остальных сторон находится селитебная зона города [25].

Рисунок 2.5. Расположение промышленной площадки АО «СКДМ»

В расчетную санитарно-защитную зону (СЗЗ) промышленной площадки попадает около 40 жилых домов, включая и общежития, по улице Разина, Горького, Прокатова, Предтеченская, Городской Вал, Пугачева и ул. Набережная VI Армии. Ближайшие жилые дома по улице Горького расположены с восточной стороны от предприятия на расстоянии 30 м. Территория детского сада расположена с южной стороны на расстоянии 20 м от промышленной площадки, профилакторий «Алые паруса» с северной стороны на расстоянии 60 м.

Площадка готовой продукции расположена также в юго-восточной части города Вологды (рисунок 2.6). С северо-запада территория площадка граничит с автодорогой по улице Северной, с южной стороны — с проселочной дорогой; с восточной и западной сторон примыкают свободные от застройки земли, покрытые луговой растительностью, частично заболоченные. С восточной стороны на расстоянии 140 м расположена жилая застройка деревня Тепенькино, с юго-восточной — на расстоянии 260 м — садово-огородные участки. Площадки расположены между собой на расстоянии более 1 км.

Рисунок 2.6. Расположение площадки готовой продукции АО «СКДМ»

В расчетную санитарно-защитную зону площадки готовой продукции попадает 12 домиков с садово-огородными участками и один жилой дом. Ближайший жилой дом по улице Северной расположен с северной стороны от предприятия на расстоянии 50 метров.

**2.2 Методы исследования**

Исходными данными для настоящего исследования послужили данные проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для АО «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин».

Для оценки влияния предприятия АО «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин» на окружающую среду использовался комплексный подход, включающий в себя описательный, картографический, ретроспективный, сравнительно-аналитический методы. Данные методы выявляют закономерности на основе наблюдения и изучения устойчивых отношений между параметрами явлений в пространстве.

Описательный — вид научного метода, представляющий собой систему процедур сбора, первичного анализа и изложения данных и их характеристик [26]. Использовался при составлении общей характеристики предприятия.

Картографический — метод научного исследования, в котором карта выступает как модель изучаемого объекта и промежуточное звено между объектом и исследователем [27]. Картографический метод использовался при изучении положения предприятия на картах города Вологда и карт-схем предприятия.

Для исследования использовались ранее полученные данные, предоставленные предприятием, то есть применялся метод ретроспективного анализа. Ретроспективный анализ — статистическая обработка и экспертный анализ информации за длительный период времени, целью которого являются определение тенденций, диагностика проблем и факторный анализ.

Сравнительно-аналитический применялся при классификации и оценке объектов исследований в целях выявления сходных и отличительных признаков. Этот метод реализован при составлении сравнительной характеристики уровней и объемов образования отходов и выбросов загрязняющих веществ.

Также в исследованиях для анализа источников информации применялись общенаучные методы синтеза и обобщения. Метод синтеза основан на соединении частей предмета, расчленённого в процессе анализа, установления их связей и познания предмета как единого целого. Методы анализа и синтеза взаимосвязаны.

Обобщение — расширение объема знаний путем мысленного перехода от частного к общему. Оно позволяет извлекать общие принципы, законы явлений. Этот метод использовался при составлении выводов для каждой из глав работы [28].

Программа и методика исследований включали следующие этапы:

) Подготовительный этап. На этом этапе изучены литературные источники, фондовые материалы отдела охраны окружающей среды предприятия и его документы.

) На основном этапе исследований обработан статистический материал по исследуемой тематике (проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу). Выявлены основные источники образования отходов и выбросов загрязняющих веществ на предприятии, проанализированы объем и состав образующихся отходов и выбросов. Детализированы картографические материалы, иллюстрирующие рассеивание выбросов и расположение цехов предприятий.

) На заключительном этапе работы сформирован раздел с выводами и результатами исследования, рассмотрены основные мероприятия, направленные на устойчивое развитие и снижение негативных воздействий объекта исследования на окружающую среду.

Таким образом, АО «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин» является одним из ведущих предприятий нашей страны в области мобильных конструкций и быстровозводимых зданий. Основной вид деятельности предприятия — производство зданий панельно-стоечной конструкции и мобильных быстровозводимых зданий контейнерного типа различного назначения.

Для оценки влияния предприятия АО «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин» на окружающую среду использовался комплексный подход, включающий в себя описательный, картографический, ретроспективный и сравнительно-аналитический методы. Для анализа источников информации применены общенаучные методы синтеза и обобщения. Применение выше перечисленных методов позволило комплексно и в полной мере выполнить поставленные задачи и достичь цели исследования.

С помощью программы и методики исследований собран, обработан материал по исследуемой теме, проанализированы основные характеристики и показатели отходов и выбросов предприятия, сформированы выводы и результаты исследования.

**3. Геоэкологическая характеристика города Вологда**

Вологда — административный, культурный и научный центр Вологодской области, расположенный в 450 километрах от города Москвы, важнейший транспортный узел северо-запада России (рисунок 3.1).

Рисунок 3.1. Расположение города Вологда

Вологда расположена в юго-западном части Сухонской низины, и рельеф города не отличается особым разнообразием. В рельефе днища впадины выделяются две структурные части: поймы рек Сухоны, Леж и Вологды с высотами 107-112 метров над уровнем моря и надпойменная озерно-аккумулятивная терраса высотой 113-118 метров при ширине от трех до шестнадцати километров, образовавшаяся в процессе спада послеледникового озера. На пойме реки Вологды расположена заречная часть города и район бывшей деревни Фрязиново. К западу и югу за городом начинается ступенчатый склон впадины с высотами 145 -150 метров, переходящий в Вологодскую возвышенность [29].

Вологда расположена в зоне умеренно-континентального климата, который формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса, со сравнительно теплым коротким летом и продолжительной холодной зимой. Погода неустойчива: зимой наблюдаются оттепели, весной возможны сильные морозы. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением циклонов из Атлантики, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года. Зима в городе долгая и умеренно холодная, длится пять с половиной месяцев. Весна и осень прохладные, лето тёплое, наиболее холодный месяц- январь, наиболее тёплый месяц — июль. Осадков выпадает больше летом и осенью, в виде дождя. Среднегодовая температура — + 3,1 оC, среднегодовая скорость ветра — 3,0 м/с, среднегодовая влажность воздуха — 80 % [30].

Гидрографическая сеть в пределах города и его окрестностях представлена довольно крупной рекой Вологдой (рисунок 3.2), рассекающей городскую застройку на две почти равные части, и ее притоками: реками Тошня, Шограш, Содима (в черте города именуемой Золотухой). К востоку и юго-востоку от города, в пределах Верхнесухонской низменности, в значительной мере заболоченной, развита система осушительных каналов и канав, в основном связанная с торфодобычей. Особенно значительна она на правобережье реки Вологды, к юго-востоку от города, где общая длина осушительных канав составляет несколько десятков километров.

Река Вологда — один из наиболее крупных притоков реки Сухоны, её длина 155 километров, площадь водосбора 3030 км2. В пределах города она образует несколько крупных излучин и не имеет четко выраженной долины. Ширина последней поверху 1,0 -1,5 километра, дно пойменное, склоны пологие и очень пологие, без четко выраженной бровки, высотой до десяти метров над среднемеженным уровнем воды в реке. Склоны долины неоднократно срывались при планировке застроечных площадей и поэтому плохо различимы среди городской застройки, более заметны они на северной окраине города, где застройка редка или ее нет вовсе. Пойма, переходящая с берега на берег, имеет ширину 0,5 — 1,0 километр. Русло реки Вологды извилистое, неразветвленное, с высокими крутыми или обрывистыми берегами, местами сильно размываемыми. Последнее особенно характерно для реки при выходе ее из города, ниже речного порта, где размыву берегов способствуют волны, развиваемые самоходными судами. Ширина русла от 50 до 100 метров, глубина реки в межень от трех до пяти метров. Дно ровное, глинистое, местами илистое. Уклоны водной поверхности в межень небольшие (0,04%) и течение едва ощутимо [29].

Рисунок 3.2. Река Вологда

Водный режим реки Вологды типичен для равнинных рек таежной зоны севера Европейской части России: высокое половодье, низкая и обычно устойчивая летняя межень, почти полугодовой период очень маловодной зимней межени. С началом дружного снеготаяния уровни воды в апреле резко, в течение от пяти до десяти дней, поднимаются на четыре-шесть метров, вскрытие реки происходит в среднем 18 апреля, пойма затопляется. Весенний ледоход непродолжителен (в среднем около шести дней) и протекает без заторов льда. Дождевые паводки бывают не ежегодно и обычно не поднимают уровни воды выше одного метра, но иногда такие подъемы могут достигать и двух метров. Замерзает река в среднем десятого ноября. Ледостав устойчивый, средняя продолжительность его 170 дней. Толщина льда составляет в среднем 50-55 см, в суровые зимы увеличивается до 70 см.

Вологда расположена на границе двух ландшафтов: моренного и озерно-ледникового с доминированием дерново-подзолистых почв на покровных суглинках и на озерно-ледниковых глинистых отложениях. В строении поверхностной части геологического разреза преобладают рыхлые четвертичные отложения, преимущественно глинистые, реже — песчаные. Большая часть селитебной территории города имеет искусственное почвенное покрытие. Только в парках и садах почвенный слой сохранился в относительно малоизмененном виде и представлен дерново-подзолистыми почвами.

Почвы ближайших окрестностей довольно разнообразны. Восточные окрестности, расположенные в Сухонской низине, покрыты аллювиальными отложениями. На террасах распространены дерново-глеевые, на пойме — аллювиально-дерновые и болотистые почвы. На склонах Вологодской возвышенности, на которых расположены западные и южные окрестности города, преобладают дерново-подзолистые почвы на покровном суглинке, образовавшиеся из сильноподзолистых лесных почв. В восточной части города широкое распространение имеет заболоченность. Сравнительно крупный болотный массив находится недалеко от центра города, внутри городской застройки, так называемая «Торфянка». На пути техногенного потока в почвенном профиле наблюдается смена кислой и щелочной среды, происходит формирование своеобразного щелочного геохимического барьера техногенного происхождения [29].

Вологда расположена в полосе южной тайги подзоны хвойных лесов. Основной тип растительности южной тайги — это ельники-зеленомошники, ельники травянистые, но характерно присутствие и отдельных представителей широколиственных лесов (ясень, липа, клен, ильм, дуб). В пределах города растительность представлена в основном искусственными насаждениями, общая площадь которых составляет около 515 гектаров (девять процентов площади города), то есть на каждого жителя приходится примерно 19,8 м2 зеленых насаждений. Зеленые насаждения общего пользования (парки, скверы) насчитывают около 320 га. Увеличивают зеленый наряд города многочисленные бульвары, насаждения вдоль улиц, набережных, общая протяженность этих насаждений составляет 195 километров [29].

Основными породами деревьев в насаждениях являются березы, пушистая и бородавчатая, вяз гладкий, клен платановидный и ясенелистный, липа крупнолистная, ясень обыкновенный, лиственница сибирская, ель, сосна. Из кустарников произрастают акация желтая, боярышник, бузина красная, жимолость, барбарис, сирень. В Вологде зимуют галки, вороны, сороки, сойки, воробьи, тетерева, глухари, рябчики, белые куропатки, дятлы, синицы, поползни, пищухи, корольки, снегири, щегол, чечетки, клесты. Из Сибири летом в Вологду прилетают овсянки, пеночки. Наиболее часто встречаются вокруг города белки, мыши. В лесах — медведь, лисица, волк, заяц, лось, бобер, выхухоль.

Вологда — очень молодой и мононациональный город. С 2008 года по сегодняшний день наблюдается слабый рост численности населения города Вологда (рисунок 3.3). По данным на 2016 год численность населения города составляет 312 686 человек. Демографическая ситуация в Вологодской области в 2016 году ухудшилась, смертность превысила рождаемость (14 474 рожденных и 16 342 умерших), однако в Вологде ситуация обратная — рождаемость на 1000 превысила смертность (4 646 рожденных, 3 640 умерших). Впрочем, разница между рождаемостью и смертностью все равно стала меньше, чем год назад.

По половому составу количество женщин превышает количество мужчин (мужчин — 44,2 %, женщин — 55,8 % от общего числа населения). Трудоспособный возраст города Вологды составляет 65,7 %, на лица моложе трудоспособного возраста приходится 15,3 % и старше — 19 % от общей численности. В национальном разделении более чем превалируют русские (96,5 %). На втором месте украинцы (1,4 %), на третьем — белорусы (0,6 %). Татары, цыгане, молдаване, чуваши и азербайджанцы проходят по графе «прочие национальности».

Рисунок 3.3. График изменения численности населения Вологды

Город Вологда — крупный экономический центр Вологодской области и Северо-Западного федерального округа с многофункциональной структурой, развитой промышленностью и разнообразной сферой услуг. Одним из главных составляющих хозяйственного комплекса города Вологды, обеспечивающих жизнедеятельность всех отраслей экономики, является промышленный комплекс. В совокупном объеме производства промышленной продукции Вологодской области город Вологда занимает второе место с долей 10 % (первое место — город Череповец) [31].

Основу промышленного комплекса города Вологды составляют 1 918 предприятий обрабатывающих производств и 92 предприятия, осуществляющих энерго-, тепло- и водоснабжение города. Ведущими отраслями обрабатывающей промышленности города Вологды являются машиностроительный комплекс, пищевая и перерабатывающая промышленности. К крупным предприятиям машиностроительного комплекса относятся ЗАО «Вологодский подшипниковый завод», АО «Вологодский оптико-механический завод», ООО «Вологодский станкостроительный завод», АО «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин», АО «Бываловский машиностроительный завод», ОАО «Вологодский вагоноремонтный завод» и другие. К крупным предприятиям пищевой отрасли относятся ОАО «Славянский хлеб», ЗАО «Вологодский хлебокомбинат», ЗАО «Кондитерская фабрика», ООО «Русский Север», Производственный кооператив «Вологодский молочный комбинат» и другие.

Фактические объемы размещения отходов от предприятий города Вологды в 2015 году составили 188 478 тонн [32]. Наибольшее количество по размещению отходов приходится на ЗАО «Вторресурсы» — 69 % (таблица 3.1). Такой большой процент размещения отходов связан с деятельностью организации. ЗАО «Вторресурсы занимается утилизацией и уничтожением твердых, бытовых отходов, сбором мусора, проведением природоохранных и других работ.

Таблица 3.1.

|  |
| --- |
| [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) |