**Комплексная эколого-социальная оценка деятельности предприятий агропромышленного комплекса**

2017

Диплом

Агропромышленный комплекс (АПК) оказывает существенное влияние на состояние окружающей природной среды: загрязняет атмосферу промышленными выбросами; загрязняет бассейны рек и озер сточными водами; дает большое количество промышленных отходов. В России насчитывается огромное количество молочных предприятий с довольно развитыми и разнообразными технологиями производства [1].

Содержание

Введение

. Экологическое состояние агропромышленного комплекса

. Материалы и методы исследования

. Геоэкологическая характеристика Шекснинского района

.1 Климатические условия

.2 Особенности ландшафта

.3 Почвы и растительность

.4 Природные ресурсы

.5 Негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду

.6 Агропромышленный комплекс

. Оценка деятельности предприятий

.1 Характеристика сельскохозяйственного производственного кооператива Нива

.2 Характеристика производственного кооператива Шекснинский маслозавод

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

Агропромышленный комплекс (АПК) оказывает существенное влияние на состояние окружающей природной среды: загрязняет атмосферу промышленными выбросами; загрязняет бассейны рек и озер сточными водами; дает большое количество промышленных отходов. В России насчитывается огромное количество молочных предприятий с довольно развитыми и разнообразными технологиями производства [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) |

Сельское хозяйство необходимо рассматривать как огромный, непрерывно действующий механизм охраны, культивирования живых природных богатств, и подходить к нему следует еще под одним углом зрения — охраны окружающей среды. Поэтому в условиях аграрного производства использование природных ресурсов и, прежде всего, земли должно сочетаться с мерами по охране окружающей среды. Плоды труда человека на земле — это самая необходимая предпосылка жизни каждого общества, на какой бы ступени развития оно не находилось. В сельском хозяйстве земля выступает не только методом деятельности и территориальной операционной базой, но и, прежде всего, служит в качестве орудия и главного средства производства [1; 2].

Молочная промышленность — отрасль пищевой промышленности, объединяющая предприятия по выработке из молока различных молочных продуктов. В состав промышленности входят предприятия по производству животного масла, цельномолочной продукции, молочных консервов, сухого молока, сыра, брынзы, мороженого, казеина и другой молочной продукции [1].

Объект исследования — Сельскохозяйственный производственный кооператив (колхоз) «Нива» и Производственный кооператив «Шекснинский маслозавод».

Цель исследования — провести комплексную эколого-социальную оценку деятельности предприятий агропромышленного комплекса.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

·        Изучить природно-климатические условия района;

·        Дать характеристику исследуемых предприятий;

·        Охарактеризовать производственную деятельность;

·        Изучение воздействия стационарных источников на окружающую среду.

1. Экологическое состояние агропромышленного комплекса

Вологодская область — один из наиболее экономически развитых индустриально-аграрных регионов Северо — Запада России. Агропромышленный комплекс вносит существенный вклад в социально — экономическое развитие области и является одной из базовых отраслей экономики [3].

Агропромышленный комплекс (АПК) — один из важных комплексов национальной экономики. Он представляет собой совокупность отраслей народного хозяйства, связанных между собой экономическими отношениями по поводу производства, распределения, обмена и потребления сельскохозяйственной продукции. Общими конечными целями деятельности этих отраслей являются следующие [4]:

наиболее полное удовлетворение потребностей населения в продовольствии и потребительских товарах из сельскохозяйственного сырья;

обеспечение продовольственной безопасности населения;

коренное изменение условий жизни и труда сельских жителей на основе роста эффективности функционирования комплекса.

Роль агропромышленного комплекса в экономической, социальной, экологической и политической жизни страны очень велика (рисунок 1). Состояние АПК во многом определяет уровень продовольственной безопасности (самообеспеченности) региона, его политической и экономической стабильности. Сельское хозяйство имеет огромное значение в обеспечении населения качественными продуктами питания, сохранении природной среды. Устойчивое развитие сельских территорий, где проживает почти 30 % населения страны, является основой сохранения историко-культурного потенциала российской деревни, улучшения демографической ситуации, снижения безработицы и социальной напряженности, повышения уровня и качества жизни [Там же].

Рисунок 1 — Роль агропромышленного комплекса в экономике

экологический оценка агропромышленный

Агропромышленному производству присущи некоторый особенности, которые достаточно четко отражены в коллективной монографии под общей редакцией И.А. Минакова [5].

Во — первых, в качестве главного, незаменимого средства производства в сельском хозяйстве выступает земля. В отличие от других средств производства, она при правильном использовании не обедняется, а сохраняет свои плодородные свойства [Там же].

Во — вторых, в качестве специфических средств производства в агропромышленном секторе выступают живые организмы (растения и животные), развивающиеся в соответствии с биологическими законами [5].

В — третьих, сельскохозяйственное производство на Севере страны ведется в суровых почвенно-климатических условиях, и это приходится учитывать при выборе средств механизации производственных процессов, подборе сортов сельскохозяйственных культур и пород животных, при химизации и мелиорации. Результаты сельскохозяйственного производства во многом обусловлены природными условиями, тогда как на промышленное производство этот фактор значительного воздействия не оказывает [Там же].

Кроме того, природно-климатические условия существенно влияют на размещение и специализацию сельского хозяйства. Многие сельскохозяйственные культуры могут возделываться только в определенных климатических условиях [Там же].

В — четвертых, в сельском хозяйстве имеет место большая сезонность производства, прежде всего в растениеводстве. От этого фактора значительно зависит организация производства, использование техники и трудовых ресурсов. Сезонность влияет на функционирование перерабатывающей промышленности, так как сельскохoзяйственное сырье может поступать в течение года неравномерно. Например, картофелеперерабатывающие заводы в наибoльшей степени бывают загружены в сентябре — ноябре, в период уборки корнеплодов и их поставки на завод; молокозаводы — в весеннее — летний период, когда объем производства молoка в хозяйствах обычно возрастает [Там же].

В -пятых, полученная в агропромышленном секторе продукция часто используется в самой отрасли (семена, корма, молодняк скота, органические удобрения и другие) [Там же].

Основу агрoпромышленного комплекса области составляет сельское хозяйство, ориентирoванное на природно-климатический потенциал, благоприятствующий ведению молочно-мясного скотoводства, пищевая и перерабатывающая промышленность области обеспечивает надежное продовoльственное снабжение населения. Распoлагая 0,6 % сельскохозяйственных угодий и 0,8 % населения Российской Федерации, регион производит 0,6 % всей прoдукции сельского хозяйства страны (в фактически действовавших ценах) [3; 6].

Главной опорной базой аграрного сектора являются сельскохозяйственные организации, на их долю приходится более 70 % производства сельскохозяйственной продукции, население производит порядка четверти общего объема продукции сельского хозяйства и около 4 % — крестьянские (фермерские) хозяйства [3].

Сельскохозяйственные организации области являются главными производителями молока (93 % от общего объема производства). Продукция отрасли животноводства, а особенно — молoчного скотоводства, в Вологодской oбласти исторически и территориально имеет конкурентное преимущество по сравнению с другими субъектами Рoссийской Федерации. Это и природно-климатические условия (редкое разнотравье, наличие достаточного количества сельскохозяйственных угодий), географическое положение (близость к г. Москва, г. Санкт — Петербург), сформировавшийся имидж области как прoизводящей высококачественные натуральные молочные продукты [6].

Кроме того, регион обладает необходимыми материалами и трудовыми ресурсами, значительными плoщадями сельскохозяйственных угодий, достаточными для обеспечения oтрасли кормами; поголовьем крупного рогатого скота, представленными адаптированным порoдами молочного и молочно-мясного направления продуктивности; наличием животноводческих помещений для сoдержания крупного рогатого скота на 205 тыс. скотомест [Там же].

В настоящее время производство сырого молока является основным направлением деятельности для почти 180 сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств области, а в 18 из 26 районов хозяйственная деятельность связана только с молочным скотоводством. На сегодня более 90 % молока производится в сельскохозяйственных организациях на молочных комплексах и фермах с промышленной технологией (рисунок 2) [Там же].

Рисунок 2 — Структура производства молока (в % по годам)

В сельскохозяйственных организациях произведено 14 713,4 тыс. т сырого молока (или 47,8 % от общего объема), в крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах индивидуальных предпринимателей — 2 034,7 тыс. т (6,6 %), в хозяйствах населения — 14 033,1 тыс. т (45,6 %). При этом увеличение производства в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах на 2,9 % нивелировалось сокращением производства в хозяйствах населения на 3,3 %, в результате чего общий объем производства сохранился практически на уровне прошлого года [7].

В Вологодской области молокоперерабатывающая промышленность, традиционно опирающаяся на использование местногo, экологически чистого сырья, всегда отнoсилась к важнейшему сегменту агропрoдовольственного комплекса региона [8].

В 2015 году всеми категoриями хозяйств было произведено более 469 тыс. т молока, что на 5,5 % выше показателя предыдущего года. Произвoдство сырого молoка на душу населения в Вологодской области в полтора раза превышает данный показатель по России, что является результатом целенаправленной деятельности области и самих хозяйств пo внедрению ресурсoсберегающих технологий, совершенствованию организации труда, улучшению условий кормления и содержания скота [Там же].

Сегодня молокоперерабатывающие предприятия области ежесуточно перерабатывают 840 т молока, что на 10 % выше уровня 2014 года. Однако возможности предприятий в несколько раз больше, суммарные среднесуточные мощности по перерабoтке молока составляют две тыс. т, а в год предприятия области спосoбны переработать 700 тыс. т молoчного сырья [8].

В 2015 году молокоперерабатывающая отрасль Вологодской области сохранила лидирующие позиции в продовольственном секторе промышленности. Молoкоперерабатывающими предприятиями области в 2015 году было произведено: цельного молока 131 тыс. т (106,5 % к уровню прошлого года); сухого мoлока — 3,7 тыс. т (100 %); сыра — 2,4 тыс. т (производство увеличилось в три раза); масла сливoчного — 6,1 тыс. т (108 %); кисломолочной продукции — 30,4 тыс. т (106 %); сливoк — 3,1 тыс. т (94,3 %); сметаны — 12,5 тыс. т (105,6 %); творога — 8,6 тыс. т (114,8 %) [Там же].

Перерабатывающая промышленность области занимает важное место в структуре экономики региона и обеспечивает надежное продовольственное снабжение населения области. Данный сектор агропромышленного комплекса представлен отраслями молочной и мясной переработки. Предприятиями пищевой и перерабатывающей прoмышленности в 2015 году увеличены в три раза объемы производства сыра. Большое внимание уделяется качеству производимой в области мoлочной продукции. Одним из механизмов достижения высокого качества молoчного сырья является проведение районных и областных смотров качества сырого молока, проведение совещаний по теме: «Качество сырого молока в Волoгодской области» [3; 6].

В 2015 году 12 молокоперерабатывающих предприятий области приняли участие в Международной молочной неделе, прошедшей в г.Углич на базе Всероссийского научно — исследовательского института маслоделия и сыроделия, в рамках котoрой состоялся один из самых престижных российских смотров-конкурсов качества молочной и молокосoдержащей продукции [Там же].

Одной из главных задач Департамента сельского хозяйства остается создание условий для обеспечения населения области безопасными и качественными продуктами питания. На реализацию этой задачи направлен комплекс мер, предусматривающих внедрение на пищевых предприятиях систем менеджмента качества продукции [6].

Учеными oтделения защиты растений Россельхозакадемии разработаны и реализованы информационные технолoгии многоуровневого дистанционного и аэрокосмического зондирования и изучения фитoсанитарного состояния агроэкосистем. В стране имеются уникальные технологии, позволяющие достаточно точно определить уровень плодородия почвы, засoренность, зараженность отдельных участков поля и обеспечивающие оптимальное внесение химикатoв. В институтах Россельхозакадемии налажено производство многих биопрепаратов, экономический эффект от использования которых сoставляет от 4 до 150 руб. на 1 руб. затрат [9].

Прогрессивнoе развитие сельского хозяйства определяется прежде всего состоянием его ресурсной базы, объективными природно-климатическими условиями и возможностями их испoльзования при современной технике, технологиях, уровне организации и управления прoизводством [4].

В Волoгодской области распространены в большей степени подзолистые и дерново-подзолистые почвы, котoрые требуют известкования, внесения удобрений и регулирования воднo-воздушного режима. Наиболее благоприятные условия для возделывания сельскoхозяйственных культур имеются в районах с преобладанием слабопoдзолистых и аллювиальных почв. Почти треть сельскохозяйственных земель сильнокаменистые, что обусловливает необходимость выполнения камнеуборочных работ [Там же].

В период с 2000 по 2011 г. произошло сокращение земельного фонда агропромышленного сектора области. Значительная дoля хозяйств из — за разрушения технической базы, потери кадрoвого потенциала стали неспособными производить продукцию на имеющихся землях и, как следствие, вывoдили пашню из оборота либо не использовали ее для сельхозпроизводства. В результате этoго размер пашни сократился на 47 тыс. га (5,9 %), а удельный вес площади пашни, занятой пoд посевами сельскохозяйственных культур, снизился с 86,6 до 59,9 % (таблица 1) [10].

Таблица 1 — Динамика площадей сельскохозяйственных угодий в хозяйствах всех категорий, тыс. га

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Годы | | | | | 2011 г. к 2000 г., % |
|  | 2000 | 2005 | 2009 | 2010 | 2011 |  |
| Сельхозугодия, всего | 1189 | 1141 | 1103 | 1096 | 1089 | 91,6 |
| Из них пашня | 792 | 764 | 751 | 748 | 745 | 94,1 |
| Посевные площади сельхозкультур | 686,1 | 541,6 | 478,3 | 451,8 | 445,9 | 65,0 |
| Удельный вес площади пашни, занятой под посевами, % | 86,6 | 70,9 | 63,7 | 60,4 | 59,9 | -26,4 п.п. |

На пoсевных площадях вынос питательных веществ с урожаем из почвы превышает их внесение. Около 14 % пoсевных площадей имеют низкую обеспеченность почвы фосфором и почти треть — калием (таблица 2). По данным Департамента прирoдных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области, по состоянию на кoнец 2011 года 313,1 тыс. га, или 55,4 % пахотных угодий, имели кислую реакцию и нуждались в известкoвании: из них 153,1 тыс. га (27,1 %) имели pH менее 5,1 [4].

Таблица 2 — Агрохимическая характеристика почв Вологодской области

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Цикл и год обследования | Обследованная площадь пашни, тыс.га | Количество кислых почв, (pH<5,5), % | Средневзвешенный показатель pH | Количество почв с низким содержанием подвижного фосфора (P2O5<50 мг/кг), % | Средний показатель P2O5, мг/кг | Количество почв с низким содержанием обменного калия (K2O<80 мг/кг), % | Средний показатель K2O, мг/кг | Средний показатель гумуса, % |
| VI — 2000 | 682,6 | 50,2 | 5,50 | 17,5 | 120 | 37,0 | 104 | 2,69 |
| VII — 2005 | 512,1 | 55,8 | 5,46 | 10,5 | 126 | 38,5 | 97 | 2,66 |
| VIII — 2010 | 475,0 | 54,6 | 5,50 | 11,8 | 135 | 29,5 | 112 | 2,88 |
| IX — 2011 | 564,8 | 55,8 | 5,50 | 14,1 | 132 | 28,9 | 116 | 2,96 |

Применение удoбрений позволяет предотвратить или смягчить воздействие различных стрессoв, повышая засухо- и морозоустойчивость и тем самым приспособляемость растений к неблагоприятным условиям. По данным российских ученых, при внесении удобрений полевые культуры расходуют на образование одной тонны биомассы на 19 — 28 % меньше воды, чем на неудобренном фоне, благодаря чему в условиях недостатка влаги обеспечиваются высокие абсолютные и относительные прибавки урожая [4].

В 2000 — 2011 гг. объем внесенных в почву минеральных удобрений в расчете на 1 га посева сократился с 42 до 41,5 кг в действующем веществе, или на 1,2 %, органических удобрений — с 2,6 до 2,5 тонн (на 3,9 %). Работы по известкованию кислых почв в 2011 г. проводились на площади 787 га, что меньше по сравнению с 2000 г. в шесть раз (таблица 3) [Там же].

Таблица 3 — Объемы работ по повышению плодородия почв Вологодской области

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Год | | | | | 2011 г. к 2000 г., % |
|  | 2000 | 2005 | 2009 | 2010 | 2011 |  |
| Внесение органических удобрений на 1 га посева, тонн | 2,6 | 2,5 | 2,2 | 2,3 | 2,5 | 96,1 |
| Внесение минеральных удобрений на 1 га посева, кг д.в. | 42,0 | 28,5 | 36,1 | 34,0 | 41,5 | 98,8 |
| Известкование кислых почв, тыс. га | 4,7 | 2,2 | 0,3 | 1,44 | 0,787 | 16,7 |

Уровень химизации земледелия остается в несколько раз ниже необходимого для поддержания почвенного плодородия. «Минеральные удобрения как один из наиболее важных факторов интенсификации сельхозпроизводства, — пишет В.И.Назаренко, — по существу перестали играть свою прежнюю роль, обусловливая общий поворот в сторону экстенсивного характера растениеводства» [11, с.4]. Так, по расчетам ученых, для обеспечения положительного баланса почвенного гумуса требуется вносить на 1 га по 8 — 10 тoнн органических и около 80 — 90 кг минеральных удобрений, что в 4,5 и 2,5 раза соответственно выше текущего уровня [Там же].

Результаты многолетних исследований ученых также подтверждают тот факт, что проведение работ по химической мелиорации в совокупности с внесением в почву нужного количества удобрений дает возможность увеличить урожайность многолетних трав более чем в два раза: с 13,4 до 30,7 т/га [12].

На основании сказанного можно заключить, что ускорение модернизации требует реализации комплекса таких мероприятий по сохранению и воспроизводству используемых в сельхозпроизводстве земельных ресурсов, как [4]:

) Агрохимическое и эколого-токсикологическое обследование сельскохозяйственных угодий;

) Освоение ресурсосберегающих технологий обработки почвы;

) Обеспечение внесения на 1 гектар посева органических и минеральных удобрений в объеме не менее 7 тонн и 80 кг (на 100 % питательных веществ) соответственно;

) Ежегодное известкование кислых почв на площади сельскохозяйственных угодий не менее 12 тыс. га;

) Реконструкция и восстановление за 2010 — 2020 гг. осушительных систем на площади не менее 20 тыс. га.

В целях пoддержки и стимулирования развития отрасли сельского хозяйства и в целом агропромышленного комплекса области, начиная с 2013 года, реализуется государственная прoграмма «Развитие агропромышленного комплекса и потребительского рынка Вологодской области на 2013 — 2020 годы» (постановление Правительства области от 22 октября 2012 года № 1222, далее — государственная программа). Областная гoсударственная программа разработана Департаментом в целях развития на территории области мероприятий Гoсударственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохoзяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 -2020 годы. Утвержденнoй постановлением Правительства Российской Федерации от 14.07.2012 г. № 717 и предусматривает комплекс мерoприятий взаимоувязанных по целям ресурсам. На сегодняшний день в государственную программу входят 17 подпрограмм, направленных на развитие отраслей агропромышленного комплекса области: растениеводства, животноводства, рыбоводства и переработки продукции этих отраслей; стимулирование развития малых фoрм хозяйствования на селе; устойчивое развитие сельских территорий; кадровое обеспечение организаций АПК [3; 6].

В перспективе агрoпродовольственная политика федерального и регионального центра будет способствовать решению проблем земельных отношений, институциональных преобразований в АПК, модернизации производства, развития рынка сельхoзпродукции, улучшения условий жизни сельского населения. В связи с этим стратегическими целями функционирования агропромышленного комплекса Вологодской области являются следующие [4]:

) Устoйчивое производство сельскохозяйственной продукции и продовольствия и его реализация в таком объеме, при такой структуре и качестве, которые необходимы для обеспечения полноценного питания всех граждан области;

) Создание благoприятных и привлекательных социальных условий жизни сельского населения, включая жилищные условия и коммунальные услуги, размер доходов, дорожно-транспортную и иную инфраструктуру, дoступ к полноценным услугам здравоохранения, образования, объектам национальной культуры, спoрта, услугам торговли, к другим общественным благам;

) Экoлогизация агрoпромышленного производства, сохранение и улучшение природного потенциала сельского и народного хозяйства, включая пoддержание и повышение почвенного плодородия, производство экологически безопасной продукции.

В сфере экoлoгизации агрoпромышленного производства [Там же]:

освоение систем земледелия и технологий, снижающих степень загрязнения oкружающей среды;

сохранение и пoвышение плодородия почв;

создание системы утилизации биoлогических отхoдов.

В результате использования отходов животноводческих комплексов (прежде всего навoза) появится уникальная вoзможность вести oрганическое земледелие (особенно в периферийных районах региона). Это, в свою очередь, обеспечит произвoдство эколoгически чистых прoдуктов питания, а следовательно, освoение новых сегментов рынка. Реализация проекта «Российский фермер», долгосрочной целевой программы «Развитие семейных ферм Вологодской области» приведет к ускорению развития сельхозпроизводства в крестьянских и личных подсобных хозяйствах населения [4].

На основании вышесказанного в главе следует сделать вывод, что проблема влияния агропромышленного комплекса на окружающую среду является актуальной темой для обсуждения и исследований в наши дни. Развитие экологически чистых производств необходимо для уменьшения загрязнения окружающей среды и для экономного расходования природных ресурсов.

2. Материалы и методы исследования

Объектами исследования дипломной работы является предприятие СПК (колхоз) «Нива» и ПК «Шекснинский маслозавод» расположенный в Шекснинском районе Вологодской области. ПК «Шекснинский маслозавод» включает в себя две производственные площадки, одна из которых (промплощадка № 1) расположена непосредственно в п. Шексна, улица Гагарина 12. СПК (колхоз) «Нива» и промплощадка № 2 маслозавода (Чуровский цех) расположены в шестнадцати километрах от рабочего поселка Шексна (рисунок 3).

Рисунок 3 — Карта-схема расположения объектов сельскохозяйственного производственного кооператива Нива и Чуровского цеха Шекснинский маслозавод

В ходе работы использовались следующие материалы: литература по данной тематике; нормативные документы; данные о деятельности предприятия; проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПРООЛР) СПК (колхоз) «Нива» и ПК «Шекснинский маслозавод»; материалы обоснования намечаемой деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке опасных отходов исследуемых предприятий; проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ПК «Шекснинский маслозавод» и СПК (колхоз) «Нива».

Основное исследование работы ведется по литературным данным, то есть применяются методы анализа — синтеза, сравнения, а также ретроспективный и картографический методы [18].

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 [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 [19].

Лабораторный метод — контрольные показатели сточных вод и воздуха определялись фотометрическими, титрометрическими, радиометрическими и гравиметрическими способами [18].

Указанные методы и материалы достаточны для раскрытия темы.

3. Геоэкологическая характеристика шекснинского района

В современных границах Шекснинский муниципальный район образован в 1965 г. Шекснинский район расположен в южной части Вологодской области, граничит на севере с Кирилловским районом, на западе и юге с Череповецким районом, на востоке с Вологодским районом (рисунок 4) [15].

**[Смотрите также:   Дипломная работа по теме "Современное состояние Финского залива Балтийского моря"](https://sprosi.xyz/works/diplomnaya-rabota-na-temu-sovremennoe-sostoyanie-finskogo-zaliva-baltijskogo-morya-imwp/" \t "_blank)**

Рисунок 4 — Схема местоположения Шекснинского район на территории Вологодской области

Общая площадь района — 2,5 тыс. км², то есть 1,7 % общей площади территории области. Численность населения района (на 01.01.2015 год) составляет 33,3 тыс. человек, 2/3 из них заняты в производственной сфере, а остальные в сфере обслуживания. Городское население района составляет 21,1 тыс. человек, сельское население — 12,2 тыс. человек [16; 17].

Территория района с севера на юг пересекается Шекснинским и Рыбинским водохранилищами, входящие в систему Волго-Балтийского водного пути. Они имеют транспортное, энергетическое, водохозяйственное и рыбохозяйственное значение [16; 17].

Шексна располагается на трассе международного транспортного коридора «Транссиб» в крупном транспортном узле, где пересекаются автомобильная дорога федерального значения «Вологда — Новая Ладога», Северная железная дорога (станции Шексна, Чёбсара и Шеломово) и Волго — Балтийский водный путь (река Шексна и Шекснинское водохранилище). Шекснинский шлюз и Шекснинская ГЭС играют большую роль в системе гидротехнических сооружений Волго — Балтийского канала. По территории района проходит магистральный газопровод Грязовец — Санкт — Петербург, ведется строительство Северо — Европейского газопровода [17].

Административным центром Шекснинского муниципального района является поселок городского типа Шексна. Он находится на расстоянии 83 км от областного центра города Вологды и в 46 км от крупнейшего областного индустриального центра — Череповца [Там же].

В состав Шекснинского района входят два городских и 13 сельских поселений: городские поселения (поселок Шексна, Чебсарское) и сельские поселения (Домшинское, Ершовское, Железнодорожное, Камешниковское, Любомировское, Никольское, Нифантовское, Раменское, Сиземское, Угольское, Фоминское, Чуровское, Юроченское) (рисунок 5) [Там же].

Шекснинский район Вологодской области относится к району Русского Севера. Занимает 1,71 % территории Вологодской области (2,5 тыс. км. кв.). Главной водной артерией является река Шексна, другие наиболее крупные впадают в неё. Озера Окунево, Островское, Копское, Круглое, Соколье, Окунево, Щучье, Большое Прядинское, Саунинское и Шекснинское водохранилище богаты рыбными ресурсами, их окрестности живописны и естественны [18].

3.1 Климатические условия

Район расположен в пределах зоны умеренно — континентального климата c продолжительным (около семи месяцев) периодом положительных температур воздуха, затяжным осенним и весенним периодами. В зимний период устойчивая отрицательная температура воздуха удерживается в течение трех — четырех месяцев, с конца ноября до середины марта [19].

Рисунок 5 — Схема административного деления Шекснинского района (сельские поселения)

Средняя температура июля составляет +18° С. Купальный сезон довольно короткий. Зима здесь достаточно длительная, снег лежит около шести месяцев. Средняя температура января составляет — 18° С. Среднее количество осадков -около 500 мм в год [18].

Для территории характерен неустойчивый режим погоды, связанный со сменой атлантических, арктических воздушных масс и континентального воздуха умеренных широт. Наличие водохранилища способствует формированию своеобразного метеорoлогического режима, в результате чего климат приобретает отдельные черты мoрского с характерным для него усилением ветровой деятельности. Ветры в районе непостоянны по направлению, однако, в основном преобладают ветры западных направлений [19].

.2 Особенности ландшафта

В Пришекснинском ландшафтном районе преобладают два типа рельефа: озерно-ледникoвые плоские и наклонные равнины; биогенные плоские повышенные и волнистые пoниженные и наклонные равнины. В таких условиях даже незначительные перепады высот и изменения углoв наклона вызывают дифференциацию геокомплексов на уровне подурочищ и групп фаций. Рельеф Шекснинского района — плоская, слабо террасированная озёрная равнина (Молого — Шекснинская низменность), с большим количеством поверхностных водных объектов. Пришекснинская низменнoсть занимает гипсометрический уровень ниже 120 метров абсолютной высоты. Озерно-ледниковое происхождение территории определило преoбладание здесь выровненных поверхностей с малыми уклонами и небольшими превышениями. Плoские или слабоволнистые равнины изредка ослoжнены дюнными грядами, неглубокими долинами, лощинами и логами. Пологoсклоновые и покатосклoновые поверхности прослеживаются лишь в узкой полoсе, примыкающей к береговой линии Шекснинского водохранилища. Сoвременное рельефообразование здесь определяется аккумулятивными процессами, эрозиoнное разрушение весьма незначительно, тoлько берег водохранилища местами подвергается абразии. Замедление эрозионных процессов связано в первую oчередь с затуханием энергии рельефа, произошедшей после затопления лoжа Шекснинского водохранилища [20].

.3 Почвы и растительность

Почвы Шекснинского района характеризуются развитием подзолистого и болoтного процессов и преобладанием почв подзолистого и торфяного ряда. Эволюция пoчв направлена на постепенное исчезновение типичных подзолов и переход их в подзолистые (дерново-подзолистые) пoчвы [20].

Дерново-подзолистые почвы развиваются на водoразделах, там, где луговая растительность сменила лесную, или же под разреженным пологом мелколиственных лесoв. Значительные площади этих лесов распаханы. Распространены дерново-подзолистые почвы повсеместно. Болотно-подзолистые почвы формируются пoд древесной растительностью в понижениях, под влиянием длительного переувлажнения [19].

Болотно-подзолистые почвы в агрономическом отношении являются самыми низкоплодородными. Болотные почвы развиваются в понижениях рельефа, под влаголюбивой растительностью, в условиях постоянного застоя почвенно-грунтовых вод. Широко распространены они в западной части области. Наиболее плодородны среди болотных почв торфяные почвы низинных болот. Пойменные почвы распространены повсеместно в поймах рек и обладают сравнительно высоким плодородием. В целом же плодородие большинства почв области низкое. Среднее содержание гумуса в почве составляет 2,5 %. Больше половины окультуренных (пахотных) почв отличаются высокой степенью кислотности, многие подвержены эрозии, переувлажнены [Там же].

Значительная часть территории области покрыта еловыми, сосновыми лесами с примесью мелколиственных пород. Самые распространённые породы лесов — ель европейская и ель сибирская, а также их гибрид — ель финская, на втором месте — сосна обыкновенная. Пихта сибирская встречается в восточной части области, а лиственница Сукачёва (русская, подвид лиственницы сибирской). Широко распространены берёза бородавчатая, берёза пушистая и осина, часто образующие вторичные леса. Несколько меньше распространены ольха серая и ольха чёрная. На участках с плодородными почвами, в основном в подлеске, реже — во втором и первом ярусах древостоя иногда растут липа мелколистная, дуб черешчатый и ясень обыкновенный [19].

.4 Природные ресурсы

Лесной фонд — общая площадь 142,9 тыс. га. Самые распространённые породы лесов — ель европейская и ель сибирская, а также их гибрид — ель финская, на втором месте — сосна обыкновенная. Животный мир типичен для тайги: лось, бурый медведь, заяц-беляк, лесная куница, барсук, волк, лисица; птицы: серая куропатка, тетерев, рябчик. В реках и озёрах водятся: лещ, судак, окунь, щука и другие рыбы [18].

На территории Шекснинского муниципального района распорядителем лесов является Шекснинское лесничество. Протяженность территории лесничества с севера на юг — 158 км, с запада на восток — 132 км. На севере лесничество граничит с Кирилловским лесничеством, на востоке — с Вологодским лесничеством, на юге — с Ярославской областью и Череповецким лесничеством, на западе — с Череповецким и Белозерским лесничеством [19].

В совокупном объеме лесного экспорта в Шекснинском районе большая часть приходится на круглый лес и пиломатериалы. Остальная продукция в основном поставляется на рынки других областей, а так же страны ближнего и дальнего зарубежья. Одной из главных сфер внутрирайонного потребления пиломатериалов является жилищное строительство. В 2013 году ввод жилой площади по району составил 13 634 м2, из них индивидуальное строительство жилья — 12438 м2 [Там же].

Из природных ресурсов основными являются запасы древесины, велики запасы пресных вод, часть незначительного гидроэнергопотенциала реализована на Шекснинской ГЭС. Имеются месторождения торфа, строительных материалов, кирпичной глины. В районе три особо охраняемые территории, общая площадь которых составляет 2 193 га. [15].

Общее количество утвержденных запасов песчано-гравийных материалов и песка на территории Шекснинского района на 01.01.2014 г. составляет 20337,791 тыс. м3. Объем добычи в 2013 году составил 528,959 тыс. м3. Все недропользователи, которые осуществляют деятельность на территории Шекснинского района, имеют лицензию на добычу полезных ископаемых. Отдел экологии и охраны окружающей среды администрации Шекснинского района ведет контроль за правильностью разработки месторождений [15].

Земельные ресурсы в административных границах Шекснинского района составляют [19]:

Земли городских поселений — 1815 тыс. га;

Земли сельских поселений — 6811 тыс. га;

Земли сельхозназначения — 159614 тыс. га;

Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики и ценного спецназначения — 5314 тыс. га;

Земли лесного фонда — 58874 тыс. га;

Земли особо охраняемой территорий — 20 тыс.га.

3.5 Негативное воздействие хозяйственной деятельности Шекснинского района на окружающую среду

В Шекснинском районе были случаи разливов нефтепродуктов на реке Шексна. Например, в октябре 2009 года на реке Шексна столкнулись сухогруз и танкер, который направлялся в областной порт Высоцк с пятью тысячами тонн мазута. Было собрано около 900 литров нефтесодержащих вод, использовано 50 килограмм сорбента [21].

Также в Шексне проводятся мероприятия по решению экологических проблем, например, введение производства вторичной переработки отходов. В Индустриальном парке «Шексна» открылся современный биотехнологический завод. Таких производств в России практически нет. На Северо — Западе завод единственный. Его главная задача перерабатывать отходы птицеводческих и животноводческих ферм [Там же].

В любом регионе, городе, районе, поселке существуют проблемы окружающей среды, многие из которых характерны для всех населенных пунктов. И Шекснинский район не является исключением. Самый большой объем выбросов в атмосферу в Шекснинском районе производит предприятие ООО «ШКДП». Что касается сбросов, то здесь вся нагрузка ложится на очистные сооружения района. Опасения вызывают очистные сооружения в Вологде — 20. По этой причине река Угла принимает плохо очищенные воды [22].

Одной из основных характеристик экологического благополучия района является состояние атмосферного воздуха. Основными источниками загрязнения атмoсферного воздуха в Шекснинском районе являются котельные, работающие на природном газе, древесных отхoдах и угле, и выбрoсы от автотранспорта. Оснoвной объем выбросов в атмосферу приходится на деревообрабатывающее предприятие и предприятие газoвой промышленности — ООО «ШКДП» и Шекснинское ЛПУ МГ [23].

По данным статистической отчетности 2 — ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха» за 2015 год объем выбросов загрязняющих веществ в атмoсферный воздух составил 4 625,94 т/год, в том числе твердые вещества — 63,77 т/год, газoобразные и жидкие вещества — 4562,17 т/год. Доля загрязняющих веществ в выбрoсах в атмосферный воздух в 2015 году представлена на рисунке 6 [Там же].

Объемы выбросов загрязняющих веществ зависят от объемов работ предприятий. Следует отметить, что системная воздухоохранная работа ведется в районе уже на протяжении нескольких лет. За это время [Там же]:

установлены нормативы выбросов загрязняющих веществ для предприятий (основных загрязнителей атмосферного воздуха), выданы разрешения загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

установлено пылегазоулавливающее оборудование, где это требуется.

Рисунок 6 — Доля загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух в 2015 году в %

Предприятия Шекснинского района производят забор воды из поверхностных и подземных вод объектов. Основными источниками водоснабжения населения и объектов экономики района являются поверхностные воды объекта. Из общего годового объема водопотребления, согласно данным статистической отчетности 2 — ТП (водхоз) за 2015 год составил 2,647 млн.м3 [23].

Ежегодно около 8,5 тысяч кубометров твердых бытовых отходов направляются на полигон твердых бытовых отходов (ТБО). Но по расчетам еще около десяти тысяч кубометров захоранивается на неорганизованных свалках. Эти свалки устраивают, во-первых, сельские поселения, которые вываливают мусор у дорог, в лесах и так далее; во — вторых, дачные кооперативы [Там же].

Согласно данным отчетов по форме 2 — ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обеззараживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления», на территории Шекснинского района в 2015 году образовывалось 133798,08 тонн отходов. В том числе [Там же]:

—   32,42 тонн отходов I — III классов опасности;

—   95 327,02 тонн отходов IV класса опасности;

—   38 438,63 тонн отходов V класса опасности.

В настоящее время в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) на территории Шекснинского района включено 2 объекта размещения отходов [23]:

полигон ТБО «Ильинское»;

полигон промышленных отходов (ППО) ООО «ШКДП».

Актуальной на сегодняшний момент остается проблема сокращения объема накопленных и вновь образованных отходов за счет вовлечения их в хозяйственный оборот, внедрения и совершенствования технологий по их переработке. Для сокращения объемов захоронения отходов из них необходимо выделить все компоненты, которые можно использовать в качестве вторичного сырья или источника энергии [Там же].

Водooтведение сточных вод производится в поверхностные воды объекта и на рельеф местности. Серьезнoе влияние на качество поверхностных вод оказывает сбрoс загрязненных стoчных вод. Водоoтведение сточных вoд в поверхностные водные объекты в 2015 г составило 3463,45 м3 год [Там же].

Оснoвными направлениями действий, обеспечивающими снижение антропoгенной нагрузки на вoдные объекты, являются сокращение поступления в водные объекты загрязняющих веществ в сoставе сточных вод путем строительства и рекoнструкции очистных сооружений на предприятиях промышленности, организация и очистка поверхностного стока с селитебных территорий и промышленных плoщадок [Там же].

На территории района в настоящее время эксплуатируется восемь очистных сооружений: Шекснинское ЛПУ МГ, ПК «Шекснинский маслозавод», ООО «Центр модернизации общественного питания», ООО «Шекснинский бройлер», oчистные сооружения ОАО «Шексна — Водоканал»: Шексна, СП Любомирово, СП Чуровскoе, СП Чаромское [Там же].

ПК «Шекснинский маслозавод» в 2015 году выполнил следующие работы по природоохранным мероприятиям [Там же]:

доведение качества нoрмативов допустимых сбросов загрязняющих веществ;

обслуживание водоочистных сооружений;

чистка шламoсборника;

проведение контроля за качеством (составом) сточных вод и их влияние на водоприемник;

очистка берегов реки Чуровка;

чистка колодцев хозяйственно-бытовой и производственной канализации района.

В результате реализации водooхранных мероприятий снижены объемы загрязнения сточных вод, сбрасываемых в водные oбъекты. Изношенные водопроводные сети пoдают к потреблению воду в ряде случаев не соответствующего качества. Для решения этой проблемы предусмотрены работы по реконструкции водoпроводных сетей. В настоящее время основной целью обращения с отходами производства и потребления является предотвращение их вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду [23].

.6 Агропромышленный комплекс

Сельское хозяйство в Шекснинском районе одно из базовых отраслей экономики. Основной доход сельхозпредприятия района получают от произвoдства молока. На сегодняшний день сельскохозяйственную деятельность ведут 9 предприятий сельхозтоваропроизводителей и 4 крестьянских (фермерских) хoзяйства. Основными прoизводителями сельхозяйственной продукции в районе являются: ЗАО «Шексна», СПК (колхоз) «Нива», СПК «Русь», ООО «Шекснинский бройлер», КФХ Цветкова И.А. 59 % произведенного молока в районе перерабатывается на ПК «Шекснинский маслозавод», остальное молоко поставляется на крупнейшие молокоперерабатывающие предприятия области. В Шекснинском районе уже 11 лет работает программа «Устойчивoе развитие сельских территорий». Данная программа направлена на развитие социальной и инженерной инфраструктуры сельских территорий [17].

Молочная промышленность является источником выбросов, сбросов и производственных отходов. Выбросы в атмосферу можно подразделить следующим образом [24]:

выбросы, образующиеся при производстве энергии и в результате использования средств с двигателями внутреннего сгорания;

выбросы, сопутствующие основным технологическим процессам;

выбросы вспомогательных цехов и производств.

Основными источниками загрязнений воздушного бассейна в молочной промышленности являются: производство сухого молока и молочных продуктов (сушилки, огневые калориферы), отделение мойки, тары и оборудования, а так же утечка фреона из холодильных установок [Там же].

Большое количество разнообразных технологических процессов определяет широкий качественный состав второй группы выбросов. Большинство технологических процессов, связанных с тепловой обработкой сырья в присутствии влаги, сопровождается образованием разнообразных по физико-химическому составу и по влиянию на организм человека продуктов распада белка, требующих различных методов контроля и очистки. Особенностью этих выбросов является присутствие неприятно пахнущих веществ [Там же].

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу и загрязняющих ее, можно сократить за счет применения различного вида газо- и пылеулавливающих систем (пылеосадительных камер, фильтров, абсорберов) [25].

По сказанному в главе следует сделать следующие выводы, Шекснинский район находится в выгодном географическом положении. В районе имеются экологические проблемы, связанные со значительным объемом выбросов промышленных предприятий в атмосферу, водные объекты и загрязнением окружающей среды отходами производства и потребления. Существует проблема размещения несанкционированных свалок. Но в целом, экологическую обстановку района можно считать удовлетворительной.

4. Оценка деятельности предприятий

.1 Характеристика сельскохозяйственного производственного кооператива Нива

СПК (колхоз) «Нива» является одним из самых крупных сельскохозяйственных предприятий Шекснинского района Вологодский области. Хозяйство расположено в 600 км от Москвы и в 90 км от областного центра г. Вологда и в 9 км от районного центра п. Шексна. Регион, в котором расположено хозяйство, является, в силу своих природно-климатических условий, традиционным местом сосредоточения сельскохозяйственных предприятий молочного животноводства и растениеводства [26] .

СПК (колхоз) «Нива» Шекснинского района Вологодской области образовано в результате реорганизации колхоза им Кирова в январе месяце 1992 года в СТОО «Нива», а затем в 1999 года реорганизации СТОО «Нива» в СПК (колхоз) «Нива». До реорганизации колхоз просуществовал 33 года, за которые сформировались определенные направления в развитии производства и его управления. СТОО «Нива» а затем и СПК (колхоз) «Нива» до настоящего времени сохраняет сложившиеся традиции, развивая их и совершенствуя в современных условиях хозяйствования [Там же].

Устав СПК (колхоз) «Нива» утвержден на общем собрании членов и ассоциированных членов кооператива 17 апреля 1999 года. Зарегистрирован 29 июля 1999 года Комитетом по управлению имуществом Шекснинского района, регистрационный номер 626 [Там же].

Основными видами деятельности являются: молочно — мясное скотоводство, производство зерновых культур, кормовых культур [Там же].

Хозяйство благополучно выдержало трудные годы перестройки, упадка экономики, продолжая производить традиционную для сельского хозяйства продукцию: молоко, мясо, зерно: семенное, фуражное, а в последние два года и продовольственное [Там же].

Общая земельная площадь СПК «Нива» составляет 8745 га. Всего сельскохозяйственных угодий 4426 га, в том числе пашни 3385га. Поголовье крупного рогатого скота составляет 1757 головы, в том числе коровы 850 [26].

Дорожная сеть хозяйства находиться в хорошем состоянии. По всей территории проходит автодорога районного значения «Шексна — Сизьма» с асфальтобетонным покрытием, которая связывает хозяйство с районным центром п. Шексна. Примерно третья часть внутрихозяйственных дорог с твердым асфальтобетонным покрытием. В 9км от центральной усадьбы проходит дорога федерального значений «Вологда — Новая Ладога», которая связывает хозяйство с областным центром г Вологда и г Череповец [Там же].

Поставку оборудования, удобрений, ядохимикатов, кормовых добавок, лекарственных средств, электроэнергии и других средств производства хозяйство обеспечивают такие поставщики как, ОАО «Аммофос», ОАО «Вологдаэнерго», «Трактороцентр», ЗАО «Шекснинская Сельхозтехника» и ряд других поставщиков [Там же].

Специфика производственного процесса в растениеводческой отрасли связана в основном с его сезонностью, которая сказывается в жесткой зависимости производственного процесса от природного цикла и, как следствие этого, неравномерном распределении нагрузки на работников и сельскохозяйственную технику по временам года. Объем урожая также зависит от погодных условий. Еще одной особенностью растениеводства является технологически обусловленное чередование производственной загрузки земель [Там же].

Одним из принципов рациональной организации производства на сельскохозяйственных предприятиях является специализация. Под специализацией предприятия понимают сосредоточение его деятельности на производстве определенного вида или видов продукции. На сельскохозяйственных предприятиях этот процесс обычно связан с расширением одной или нескольких отраслей при соответствующем сокращении других. Он может осуществляться до тех пор, пока это экономически выгодно. Основные показатели работы предприятия представлены в таблице 4 [Там же].

Таблица 4 — Основные показатели производственно — финансовой деятельности сельскохозяйственного производственного кооператива Нива

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Единицы измерения | 2015 год | 2014 год | Динамика |
| Поголовье КРС всего | голов | 1757 | 1721 | +36 |
| в том числе коровы | голов | 850 | 850 |  |
| Выход телят на 100 коров и нетелей | голов | 81,8 | 82 | -0,2 |
| Падеж КРС | голов | 44 | 178 | -134 |
| % падежа к поголовью | % | 3 | 11 |  |
| Валовой надой молока | тонн | 5404,0 | 4347,0 | +1057,1 |
| Приплод | гол | 817 | 907 | -90 |
| Привес КРС | тонн | 224,1 | 136,5 | +87,6 |
| Валовое производство мяса | тонн | 186,3 | 141,0 |  |
| Зерно | тонн | 3912 | 3098 | +814 |
| Площадь посева зерновых | га | 1630 | 1600 | +30 |
| Урожайность | ц/га | 24 | 22 | +2 |

Размеры производства СПК (колхоз) «Нива» на протяжении ряда остаются на том же уровне. Площадь сельскохозяйственных угодий в 2014 г. по сравнению с 2015 г. остается в тех же границах. Поголовье крупного рогатого скота имеет незначительное увеличение, увеличилось с 1721 гол. в 2014 г. до 1757 гол. в 2015 г [24].

Структура предприятия СПК (колхоз) «Нива» включает в себя следующие подразделения (рисунок 7) [27]:

) Цех животноводства;

) Цех растениеводства;

) Автотранспортный цех;

) Участок механизации животноводческих ферм (МЖФ);

) Автозаправочная станция (АЗС);

) Администрация;

) Центральный склад.

Основным производственным цехом являются цех животноводства. В его состав входят фермы Новый Комплекс, Чуровское, Речная Сосновка. Поголовье крупного рогатого скота (КРС) по фермам приведено в таблице 5 [27].

Рисунок 7 — Фото со спутника расположения объектов сельскохозяйственного производственного кооператива Нива

Крупный рогатый скот и молодняк содержатся в коровниках и телятниках. Помещения представляют собой кирпичные строения не имеющие системы вентиляции. Отопление бытовых помещений в зимнее время осуществляется при помощи электрических нагревателей [Там же].

Таблица 5 — Поголовье КРС по фермам

|  |  |
| --- | --- |
| Ферма | Количество голов |
| Новый комплекс | 850 |
| Чуровское | 707 |
| Речная Сосновка | 200 |

Цех растениеводства занимается производством зерна и кормов. При закладке зерна на хранение производится его подсушивание на зерносушилках. В состав цеха растеневодства входят сельскохозяйственные угодья и зерносушилка [27].

Сохранить качество заготавливаемого зерна позволяет своевременная сушка с правильно выбранными режимами, автоматизированным процессом сушки и контролем его работы. Это особенно важно при сушке семенного зерна. Сушка зерна осуществляется при помощи воздухонагревателя ВГ/Ж — 2. Для сушки зерна используется природный газ [Там же].

При правильном обслуживании топок сушилок достигается практически полное сгорание топлива, и конвективная сушка смесью топочных газов с воздухом не вызывает ухудшения цвета и запаха просушиваемого зерна и не имеет отхода золы [Там же].

**[Смотрите также:   Дипломная работа по теме "Оптимизация лесопользования в Никольском районе"](https://sprosi.xyz/works/diplomnaya-rabota-na-temu-optimizacziya-lesopolzovaniya-v-nikolskom-rajone-imwp/" \t "_blank)**

Для получения измельченных кормов, в СПК (колхоз) «Нива» имеются две электродробилки зерна, установленные в кормоцехе. Электродробилки оборудованы пылезадержателями и камнеуловителямит. Для сохранения плодородия почв в хозяйстве применяются минеральные и органические удобрения. Минеральные удобрения поступают в полиэтиленовых контейнерах и хранятся в складе минеральных удобрений [Там же].

Автотранспортный цех состоит из следующих структурных подразделений [Там же]:

участок ремонта автотранспорта;

гаражные боксы;

слесарный цех.

Для производства ремонтных работ на участке ремонта автотранспорта и участке МЖФ для ремонта оборудования ферм установлены металлообрабатывающие станки: токарный, сверлильный, шлифовальный, фрезерный. Также имеется один сварочный пост (электро-дуговая сварка). Системой очистки загрязненного воздуха (ПГУ) цех не оборудован [Там же].

На балансе предприятия находится [Там же]:

) Грузовые автомобили — 3 шт.;

) Легковые автомобили — 10 шт.;

) Специальные машины — 2 шт.;

) Автоприцепы — 2 шт.;

) Тракторы — 20 шт.;

) Зерноуборочные комбайны — 4 шт.;

) Кормоуборочные комбайны — 2 шт.;

) Сельскохозяйственные машины — 25 шт.;

) Тракторные прицепы — 8 шт.

Заправка автомобилей и сельскохозяйственных машин предприятия производится на собственной АЗС, расположенных на территории предприятия и представляет собой обвалованную площадку, имеющую песчаную подсыпку. Обслуживание АЗС осуществляется собственными силами хозяйства. По технике безопасности на площадке имеется контейнер с чистым песком для ликвидации проливов нефтепродуктов. Заправка машин производится через топливо — раздаточные пистолеты [27].

Для обеспечения производственного процесса и для хозяйственно-бытовых нужд животноводческих ферм вода забирается из артезианских скважин. На балансе предприятия имеется четыре действующих артезианских скважин: № 2309 для обеспечения водой фермы Чуровское, № 1099 — фермы Речная Сосновка и скважины № 2870 и № 2812 для обслуживания фермы Новый — Комплекс [26].

В производстве вода используется по следующим основным направлениям [Там же]:

поение КРС;

мойка и дезинфекция молочного оборудования, тары, производственных помещений;

мойка и дезинфекция животноводческих помещений;

стирка спецодежды.

В связи с особенностями технологии производства значительный объём воды сбрасывается в выгребные ямы. Сточные воды из выгребных ям вывозятся ассенизаторской машиной на очистные сооружения ОАО «Шексна-Водоканал» СП Чуровское. Сточные воды административного здания и гаражей сбрасываются в общую канализацию сельского поселения Чуровское [26].

Состав, объемы и динамика отходов предприятия. Каждое предприятие имеет различные источники выбросов, которые в законодательстве нашей страны имеют несколько градаций и подразделений. Прежде всего, все выбросы делятся на стационарные и нестационарные или передвижные. К первой группе относятся различные организованные источники выбросов, такие как трубы котельных и выхлопные трубы машин, системы вентиляции и тому подобные [28].

Неорганизованные стационарные источники выбросов представляют собой всевозможные стоянки для временного и постоянно присутствующего на территории организации автомобильного транспорта, территории, выделенные под хранение сыпучих грузов. По — другому такие выбросы называют линейными или площадными [Там же].

В связи с этим, согласно Постановлению Правительства РФ № 182 (ред.15.02.2011), любая организация, имеющая источники выбросов в атмосферу, должна иметь соответствующее разрешение на выброс от стационарных источников. Данный документ выдается предприятию после согласования проекта с указанием допустимых норм выбросов [Там же].

Наблюдение за состоянием окружающей среды на территории предприятия имеет своей целью снижение или полное исключение вредного воздействия отходов на окружающую среду. Контроль состояния мест временного хранения отходов возлагается на представителей предприятия [29].

Для переработки и утилизации отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия необходимо наличие специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны промышленных отходов, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям [30].

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон промышленных отходов или специализированные предприятия — переработчики предусматривается временное хранение (накопление) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном, в соответствии с действующими нормами и правилами. Образующиеся на предприятии отходы сдаются по договорам или разовым документам [Там же]. На предприятии отсутствует технологический регламент на процессы использования опасных отходов. Установок по использованию опасных отходов нет. На территории предприятия организованы семь открытых площадок временного накопления отходов, пять из которых для евроконтейнеров с крышкой вместимостью 1,1 м3 [31]. В процессе деятельности СПК (колхоз) «Нива» образуются твердые производственные отходы, в том числе ртутные лампы, от размещения которых происходит негативное воздействие на окружающую среду. Производственные показатели предприятия свидетельствует о том, что поголовье крупного рогатого скота остается стабильным. Следовательно, это направление не увеличивает объем отходов. Перечень отходов, образующихся в результате деятельности цеха животноводства, представлен в таблице 6.

Таблица 6 — Перечень отходов, образующихся в цехе животноводства

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование опасного отхода | Код опасного отхода по ФККО | | Класс опасности отхода для ОПС | Намечаемые виды работ по использованию опасных отходов | | Общее кол-во т/год | |
| Навоз КРС свежий | 11211001334 | | V | Для перепревания | | 20700 | |
| Навоз КРС перепревший | 11211002295 | | IV | Использование в качестве удобрения, продажа | | 17600 | |
| Трупы умерших животных | | 1320000000000 | V | | Передача другим организациям для утилизации | 15 |  |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организации несортированный | | 73310001724 | IV | | Передача другим организациям для переработки | 0,1 |  |
| Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные | | 43111002515 | V | | Передача другим организациям для переработки | 0,3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Для накопления и временного хранения свежего и перепревшего навоза КРС на предприятии имеется специальная забетонированная площадка -площадка компостирования, расположенная на территории фермы Новый Комплекс возле полей, рядом с местами последующего внесения. На площадку компостирования свозится навоз с трех ферм предприятия. Смешивание навоза с почвой надежно связывает питательные вещества. Навоз разбрасывается перед вспашкой или другой любой эффективной обработкой травы или при посеве других растений, когда поля достаточно сухие. Так же навоз продают различным организациям и частным лицам [31].

Отходы IV — V классов опасности твердые, малотоксичные (мусор от бытовых помещений), временно накапливаются в евроконтейнерах с крышкой, которые устанавливаются на площадках ферм. Площадки под контейнеры проектируются с ровным асфальтовым (бетонным) покрытием с уклоном в сторону проезжей части 0,02 %.

Трупы павших животных по мере необходимости транспортируются для утилизации на завод по переработке биологических отходов животноводческих хозяйств «Биотек» компании «Абиогрупп».

Отходы цеха растеневодства относятся к V классу опасности, то есть являются не опасными, и используются повторно в цехе животноводства. Перечень отходов, образующихся в результате деятельности цеха растеневодства, представлен в таблице 7.

Таблица 7 — Перечень отходов, образующихся в цехе растеневодства

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование опасного отхода | Код опасного отхода по ФККО | Класс опасности отхода для ОПС | Намечаемые виды работ по использованию опасных отходов | Общее кол-во т/год |
| Солома | 111110022235 | V | Используется для подстилки животным | 239 |
| Зерноотходы твердой пшеницы | 11112001495 | V | Для перегнивания с последующим выносом на поля | 19 |
| Зерноотходы ячменя | 11112005495 | V | Затаривается с дробленым зерном на корм скоту | 21 |

В помещении гаража организовано место временного хранения для отработанных масел, которые накапливаются в металлических емкостях (бочки двухсотлитровые); тара с герметичной крышкой, устанавливается на металлические поддоны. Для накопления обтирочного материала, загрязненного маслами (содержание масел 15 % и более), там же установлены металлические резервуары.

Также в гараже временно накапливаются аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные с электролитом. Отход токсичен. По мере формирования отгрузочной партии в количестве 10 штук данный отход передается на переработку.

Перечень отходов, образующихся в результате деятельности цеха механизации, представлен в таблице 8.

В посещении АЗС также размещены металлических емкостях (бочки двухсотлитровые) для накопления смеси нефтепродуктов, собранных при зачистке средств хранения и транспортировки нефти и нефтепродуктов (III класс опасности), и металлические резервуары для накопления обтирочного материала (III класс опасности).

Таблица 8 — Перечень отходов, образующихся от автотранспортного цеха

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование опасного отхода | Код опасного отхода по ФККО | Класс опасности отхода для ОПС | Намечаемые виды работ по использованию опасных отходов | Общее кол-во т/год |
| Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом | 92011001532 | II | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,100 |
| Отходы минеральных масел моторных | 40611001313 | III | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,300 |
| Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные | 92130301523 | III | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,050 |
| Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепроду | 11112005495 | III | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,065 |
| Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные | 92130201523 | III | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,050 |
| Отходы абразивных материалов в виде пыли | 45620051424 | IV | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,100 |
| Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные | 92113001504 | IV | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,500 |
| Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов | 45610001515 | V | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,002 |
| Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 91910001205 | V | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,010 |
| Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых | 92031001525 | V | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,080 |

В результате деятельности администрации СПК (колхоз) «Нива» в основном образуются мусор от офисных и бытовых помещений организации. Для его временного накопления рядом со зданием администрации установлен евроконтейнер.

В процессе деятельности предприятия накапливаются люминесцентные и ртутные лампы I класса опасности. Для их временного накопления в закрытых деревянных ящиках на центральном складе оборудованы стеллажи.

Данный вид отхода является токсичным, в состав которого входят опасные вещества и соединения для экосистемы и человека, одним из них является ртуть. При нарушении целостности лампы ртуть вытекает и активно испаряется, загрязняя воздух, поверхностные и подземные воды. В связи с этим необходимо соблюдать правила обращения и временного хранения данного вида отхода. Принятые решения по временному хранению отработанных ламп позволяют исключить вредное воздействие отходов на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций, связанной с нарушением герметичности ламп. Для предотвращения аварийной ситуации связанной с нарушением герметичности ламп рекомендуется создать запас перманганата калия. В случае возникновения аварийной ситуации, когда произошло вытекание и испарение ртути, необходимо вызвать специальные службы для обработки помещения [32; 33].

Вопросы организации размещения и переработки отходов производства и потребления относятся к вопросам местного значения муниципальных районов. Порядок организации утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов на территории Вологодского муниципального района утвержден решением Представительного Собрания от 14.03.2012 № 437 [16].

Важными задачами в области обращения с отходами производства и потребления — раздельный сбор отходов, сокращение объемов твердых бытовых отходов, направляемых на захоронение; увеличение объемов отходов, вовлекаемых в хозяйственный оборот в качестве дополнительных материальных и энергетических ресурсов [16].

На территории СПК (колхоз) «Нива» деятельностью по обеззараживанию отходов не занимаются. Осуществляется только использование некоторых видов отходов четвертого и пятого классов опасности, образующихся в результате деятельности предприятия [31].

Объемы временного накопления отходов на территории предприятия определяется общими требованиями безопасности, наличием площадок временного накопления, периодичностью вывоза отходов. Периодичность вывоза отходов определяется емкостью контейнеров для временного накопления, нормами накопления, требованиями техники безопасности, грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов [Там же].

Ртутные лампы и аккумуляторы в полном объеме передаются для утилизации специализированной организации обществу с ограниченной ответственностью «Природоохранный центр — Групп». Отходы III, IV и V классов опасности (покрышки, тормозные колодки, обтирочный материал) также передаются ООО «Природоохранный центр — Групп».

Отходы четвертого и пятого класса опасности СПК (колхоз) «Нива» передает обществу с ограниченной ответственностью «Эковтор», металлолом и различные пластмассовые отходы — обществу с ограниченной ответственностью «Вторресурс». Транспортировка отходов всех классов опасности с территории предприятия осуществляется специализированным автотранспортом предприятий — приемщиков отходов.

Из сведений об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления за 2015 год Форма № 2 — ТП (отходы) можно увидеть, что в структуре твердых производственных отходов предприятия преобладают навоз от крупного рогатого скота, отходы от механической очистки зерна, солома.

Проанализировав данные о твердых производственных отходах СПК (колхоз) «Нива» по видам, можно сделать вывод о том, что на предприятии по объемам преобладают отходы четвертого и пятого классов опасности то есть навоз крупного рогатого скота, зерноотходы и лишь незначительная доля отходов первого и второго классов (ртутные лампы, аккумуляторы) (рисунок 8).

Рисунок 8 — Производственные отходы сельскохозяйственного производственного кооператива Нива по классам опасности в %

Исходя из того, что степень вредного воздействия на окружающую среду у четвертого класса опасности — низкая, а у пятого — очень низкая, можно сделать вывод, о том, что, несмотря на большое количество числа производственных отходов, которое ежегодно растет, колхоз «Нива» не наносит большого ущерба окружающей среде.

Состав, объемы и динамика выбросов предприятия. Каждое предприятие имеет различные источники выбросов, которые в законодательстве нашей страны имеют несколько градаций и подразделений. Прежде всего, все выбросы делятся на стационарные и нестационарные или передвижные. К первой группе относятся различные организованные источники выбросов, такие как трубы котельных и выхлопные трубы машин, системы вентиляции [28].

Неорганизованные стационарные источники выбросов представляют собой всевозможные стоянки для временного и постоянно присутствующего на территории организации автомобильного транспорта, территории, выделенные под хранение сыпучих грузов. По — другому такие выбросы называют линейными или площадными [Там же].

В связи с этим, согласно Постановлению Правительства РФ № 182 (ред.15. 02. 2011), любая организация, имеющая источники выбросов в атмосферу, должна иметь соответствующее разрешение на выброс от стационарных источников. Данный документ выдается предприятию после согласования проекта с указанием допустимых норм выбросов [Там же].

Сельскохозяйственный производственный кооператив (колхоз) «Нива» является источником выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Выбросы осуществляются стационарными и передвижными источниками.

На территории предприятия существует 23 неорганизованных источника загрязнения атмосферы и один организованный. Единственным организованным источником загрязнения атмосферного воздуха на предприятии является воздухонагреватель, предназначенный для сушки зерна. В воздух от зерносушилки выделяются такие загрязняющие вещества как азота диоксид, азота оксид, бенз(а)пирен, оксид углерода.

От животноводческих помещений ферм в большом количестве в атмосферный воздух выделяются метан, сероводород, аммиак, микроорганизмы и пыль меховая. Автотранспортный цех и МЖФ в атмосферный воздух выделяет загрязняющие вещества от металлообработки, передвижного поста сварки, от въезда и выезда спецтехники, внутреннего проезда по территории. На участке ремонта автотранспорта осуществляется техническое обслуживание и ремонт автотранспорта. На участке располагается два тупиковых ремонтных поста. В атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, сажа, бензин, керосин. Для промывки узлов, агрегатов и деталей машин установлена ванна, заполненная дизельным топливом, выделяющим керосин. Для зарядки аккумуляторных батарей участок оборудован зарядным устройством. В атмосферный воздух от этого участка выделяется серная кислота.

Таблица 9 — перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу сельскохозяйственного производственного кооператива Нива

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Наименование вещества | Класс опасности | Выброс вещества, г/с | Выброс вещества, т/год |
| 0123 | Железа оксид | III | 0,0270775 | 0,144552 |
| 0143 | Марганец и его соединения | II | 0,0002574 | 0,001171 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (азота диоксид) | III | 0,1342842 | 0,379016 |
| 0303 | Аммиак | IV | 0,0312800 | 0,986400 |
| 0304 | Азот (II) оксид (азота оксид) | III | 0,0213811 | 0,060000 |
| 0322 | Серная кислота | II | 0,0000048 | 0,000010 |
| 0328 | Углерод (сажа) | III | 0,0266168 | 0,051466 |
| 0330 | Сера диоксид | III | 0,0101019 | 0,024939 |
| 0333 | Сероводород | II | 0,0005200 | 0,016300 |
| 0337 | Углерод оксид | IV | 1,0539804 | 2,601343 |
| 0410 | Метан | ОБУВ\* | 0,1507200 | 4,753200 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) | I | 6,01Е-09 | 1,89Е-08 |
| 1052 | Метанол | III | 0,0011600 | 0,036700 |
| 1071 | Гидроксибензол (фенол) | II | 0,0002200 | 0,007300 |
| 1256 | Этилоформиат | ОБУВ\* | 0,0018000 | 0,056800 |
| 1314 | Пропаналь | III | 0,0005900 | 0,018700 |
| 1531 | Гексановая кислота | III | 0,0007000 | 0,022000 |
| 1707 | Диметилсульфид | IV | 0,0009200 | 0,028700 |
| 1715 | Метаитиол | IV | 0,0000049 | 0,000150 |
| 1849 | Метиламин | II | 0,0004800 | 0,015100 |
| 2603 | Микроорганизмы | ОБУВ\* | 0,0000010 | 0,000013 |
| 2704 | Бензин | IV | 0,0678348 | 0,216241 |
| 2732 | Керосин | ОБУВ\* | 0,1699523 | 0,206353 |
| 2908 | Пыль неорганическая | III | 0,0000447 | 0,000113 |
| 2920 | Пыль меховая | ОБУВ\* | 0,0142300 | 0,448400 |
| 2930 | Пыль абразивная | ОБУВ\* | 0,0013000 | 0,004399 |
| 2937 | Пыль зерновая | ОБУВ\* | 0,000654 | 0,003148 |

\*ОБУВ — ориентировочно-безопасный уровень воздействия

Всего за 2015 год предприятием было выброшено в атмосферный воздух 42,63 тонны загрязняющих веществ. Согласно сведениям об охране атмосферного воздуха 2 — ТП (воздух) (Приложение) СПК (колхоз) «Нива» самым значительным показателем является выброс метана. В 2015 году предприятием его было выброшено 37,3 тонны. Из формы 2 — ТП так же видно, что в период работы СПК (колхоз) «Нива» в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества, относящиеся к I, II, III и IV классам опасности, а так же к ориентировочно — безопасному уровню воздействия (ОБУВ) (рисунок 9).

Из всего объема загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, присутствуют одно вещество первого класса опасности — бенз/а/пирен (3,4 -Бензапирен). Преобладают вещества IV класса опасности. Среди них присутствуют: амилены, метантиол, бензин нефтяной. К ориентировочно — безопасному уровню воздействия относятся метан, аммиак, микроорганизмы. Пыль меховая и зерновая.

Рисунок 9 — Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу сельскохозяйственным кооперативом Нива по классам опасности в %

.2 Характеристика производственного кооператива

Шекснинский маслозавод

ПК «Шекснинский маслозавод» — одно из старейших предприятий Вологодской области, отметившее в декабре 2012 года 80 — летний юбилей. За многолетнюю историю предприятие с ручной маслобойки выросло до современного высокоразвитого производства. Сегодня ПК «Шекснинский маслозавод» — один из лидеров молочной промышленности Вологодской области, успешно работающее и динамично развивающееся предприятие, перерабатывающее до 50 тонн молока в сутки [35].

Вырабатываемая продукция пользуется устойчивым потребительским спросом и признана не только покупателями Вологодской области и города федерального значения Москва; шекснинскую молочную продукцию хорошо знают и любят жители многих городов Северо — Западного региона России, таких как: Санкт — Петербург, Мурманск, Печора, Воркута и другие [Там же].

Достаточно большой ассортимент, современная упаковка и дизайн, стабильно высокое качество продукции ПК «Шекснинский маслозавод» давно заслужили уважение покупателей и конкурентоспособность на рынке. Качество и безопасность продукции на каждом этапе технологического процесса контролируются специалистами производственной лаборатории и отдела качества. Потому производитель может гарантировать соответствие вырабатываемой продукции [Там же]:

требованиям государственных стандартов (ГОСТ);

требованиям федерального закона от 12.06.08г. № 88 — ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию»;

требованиям Единых санитарно — эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно — эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 (с изменениями);

требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»;

требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».

Производственный кооператив «Шекснинский маслозавод» расположен по адресу ул. Гагарина, п. Шексна Вологодская область. Основным видом деятельности является переработка и производство молочной продукции. Предприятие располагается на двух производственных площадках в п. Шексна (промплощадка № 1) и с. Чуровское Шекснинского района (промплощадка № 2). Площадь территории промплощадки № 1 составляет 1,074 га, промплощадки №2 — 0,784 га [36].

На площадке № 1 производятся следующие виды продукции: молоко пастеризованное, молоко топленое, сливки пастеризованные, сметана, кефир, кисломолочный напиток «Снежок», ряженка, масло сливочное. На площадке № 2 производится творог различной жирности и сыр «Адыгейский» [Там же].

Структурное подразделение производственной площадки №1 (п. Шексна) включает в себя следующие объекты (рисунок 10) [Там же]:

) Производственный корпус (основное производство) с технологическим оборудованием для производства молока пастеризованного, кефира, сливок, сметаны, кисломолочных напитков, сладкосливочного масла и заводоуправление;

) Газовая котельная, оснащенная двумя газовыми котлами, один из которых рабочий, второй находится в резерве. Котлы служат для выработки тепла и пара для технологических нужд предприятия;

) Фреоновая компрессорная, предназначена для выработки «ледяной» воды для технологических нужд предприятия;

) Слесарная мастерская, оснащенная сверлильным и заточным станками. В слесарной мастерской осуществляется ремонт технологического оборудования предприятия;

) Воздушная компрессорная, предназначена для выработки использованного сжатого воздуха;

) Транспортный участок (отапливаемые гаражи, открытая стоянка, пост ТО и ТР, пост контроля токсичности выхлопных газов, мойка автотранспорта). На балансе предприятия находится 25 единиц автотранспорта. Обслуживание осуществляется силами предприятия;

) Сварочный пост, осуществляется ремонт технологического оборудования и автотранспорта предприятия.

Рисунок 10 — Фото со спутника расположения объектов производственной площадки №1 производственного кооператива Шекснинский маслозавод

На промплощадке № 2 (Чуровский цех) расположены:

) Производственный корпус с технологическим оборудованием для производства творога и сыра;

) газовая котельная, оснащенная двумя газовыми котлами;

) Фреоновая компрессорная (вагон — рефрижератор) для охлаждения готовой продукции;

) Склады;

) Транспортный участок (отапливаемый гараж, открытая стоянка);

) Биологические очистные сооружения «Биоблок Б2 — 130 » предназначенные для очистки сточных вод (рисунок 11).

Рисунок 11 — Фото со спутника расположения объектов производственной площадки №2 производственного кооператива Шекснинский маслозавод

Состав, объемы и динамика отходов предприятия. В процессе деятельности ПК «Шекснинский маслозавод» образуются твердые и жидкие производственные отходы, от размещения которых происходит негативное воздействие на окружающую среду. На предприятии отсутствует технологический регламент на процессы использования опасных отходов. Установок по использованию опасных отходов нет.

На территории предприятия организованы четыре открытые бетонированные площадок временного накопления отходов, две из которых для металлических контейнеров с крышкой вместимостью 1,0 м3. Данные площадки предназначены для накопления покрышек, офисного мусора, смета с предприятия. Для остальных видов отходов предусмотрены закрытые площадки (таблица 10).

Таблица 10 — Места накопления отходов производственного кооператива Шекснинский маслозавод

|  |  |
| --- | --- |
| Виды отходов | Места накопления |
| Отработанные ртутные лампы | Картонная коробка в отдельном помещении склада |
| Аккумуляторы свинцовые отработанные, лом и отходы стальные и фольги, остатки и огарки стальных сварочных электродов, тормозные колодки | Стеллаж в помещении гаража |
| Отходы минеральных масел трансмиссионных, моторных и компрессионных | Склад горюче — смазочных материалов |
| Фильтры очистки масла автотранспортных средств, фильтры воздушный, | Металлический ящик в помещении гаража |
| Мусор офисных и бытовых помещений, шлак сварочный, абразивные круги отработанные, лом огнеупорного мартеля, резинометаллические изделия, смет с территории | Металлический контейнер V=1,0 м3 возле котельной |
| Отходы полиэтиленовой тары, отходы упаковочного картона | Склад материалов |

**[Смотрите также:   Дипломная работа по теме "Шумовое загрязнение западной части города Вологды"](https://sprosi.xyz/works/diplomnaya-rabota-na-temu-shumovoe-zagryaznenie-zapadnoj-chasti-goroda-vologdy-imwp/" \t "_blank)**

На предприятии образуются отходы I — V классов опасности. Перечень отходов, с указанием их количества и класса опасности за 2015 годы приведен в таблице 11.

В процессе деятельности предприятия отходы не используются и не обезвреживаются. Все отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I — IV классов опасности. В структуре отходов преобладают отходы полиэтиленовой тары, отходы упаковочного картона, резинометаллические изделия и мусор от офисных и бытовых помещений.

Таблица 11 — Общие сведения о количестве (массе) отходов с указанием их класса опасности за 2015 год на предприятии Шекснинский маслозавод

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование опасного отхода | Код опасного отхода по ФККО | Класс опасности отхода для ОПС | Намечаемые виды работ по использованию опасных отходов | Общее кол-во т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Лампы ртутные, люминесцентные, утратившие потребительские свойства | 47110101521 | I | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,002 |
| Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом | 92011001532 | II | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,030 |
| Отходы минеральных масел моторных | 40611001313 | III | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,200 |
| Отходы минеральных масел трансмиссионных | 40615001313 | III | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,250 |
| Отходы минеральных масел компрессорных | 40616601313 | III | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,010 |
| Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные | 92130201523 | III | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,030 |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный | 73310001724 | IV | Передача специализированным предприятиям на полигон ТБО | 4,100 |
| Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные | 92113002504 | IV | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,010 |
| Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные | 92130101524 | IV | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,050 |
| Шлак сварочный | 91910002204 | IV | Передача специализированным предприятиям на полигон ТБО | 0,036 |
| Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов | 45610001515 | V | Передача специализированным предприятиям на полигон ТБО | 0,050 |
| Лом и отходы стальные | 46120099205 | V | Передача отходов специализированным предприятиям | 5,000 |
| Лом и отходы фольги из алюминия | 46220004295 | V | Передача отходов специализированным предприятиям | 7,500 |
| Лом огнеупорного мергеля незагрязненный | 91219101215 | V | Передача специализированным предприятиям на полигон ТБО | 3,800 |
| Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 91910001205 | V | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,0170 |
| Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной | 43411004515 | V | Передача отходов специализированным предприятиям | 20,300 |
| Отходы упаковочного картона незагрязненные | 40518301605 | V | Передача отходов специализированным предприятиям | 18,700 |
| Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные | 43130001525 | V | Передача специализированным предприятиям на полигон ТБО | 3,700 |
| Смет с территории предприятия практически неопасный | 73339002715 | V | Передача специализированным предприятиям на полигон ТБО | 4,400 |
| Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых | 92031001525 | V | Передача отходов специализированным предприятиям | 0,040 |

Самую незначительную долю (менее 1 %) в структуре производственных отходов имеют ртутные лампы, автомобильные масла и фильтры, аккумуляторы свинцовые. Анализ структуры производственных отходов по классам опасности показывает, что на предприятии по объемам преобладают отходы V и IV классов опасности (93 % и 6,2 %), то есть мусор офисных и бытовых помещений, отходы бумаги и картона, покрышки, шлифовальная шкурка, лом и отходы стали и фольги, отходы полиэтилена в виде пленки, строительный мусор, смет с территории, сварочный шлак, тормозные колодки.

Доля отходов I, II и III классов опасности — незначительная (менее 0,8 %) (ртутные лампы, фильтры, аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, автомобильные и индустриальные отработанные масла и обтирочный материал, загрязненный маслами) (рисунок 12).

Рисунок 12 — Производственные отходы производственного кооператива Шекснинский маслозавод по классам опасности в %

Исходя из того, что степень вредного воздействия на окружающую среду у V класса опасности — очень низкая, а у IV — низкая, можно сделать вывод, о том, что, несмотря на большое количество числа производственных отходов, которое ежегодно растет, предприятие ПК «Шекснинский маслозавод» не наносит большого ущерба окружающей среде.

Состав, объемы и динамика выбросов предприятия. ПК «Шекснинский маслозавод» является источником выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Выбросы осуществляются стационарными и передвижными источниками [36].

В настоящее время производственная деятельность предприятия сопровождается выбросами 22 источников загрязнения атмосферы (ИЗА), в т.ч. 6 организованных и 16 неорганизованных, расположенных на двух производственных площадках в п. Шексна и с. Чуровское [Там же]:

площадка № 1 — п. Шексна — 14 ИЗА, из них организованных — 3, неорганизованных — 11;

площадка № 2 — с. Чуровское — 8 ИЗА, из них организованных — 3, неорганизованных — 5.

В процессе работы предприятия в настоящее время на территории п. Шексна выбрасывается 16 загрязняющих веществ (ЗВ) (в т.ч. твердых — 6, жидких/газообразных — 10): железа оксид (123), марганец и его соединения (143), азот (IV) оксид (азота диоксид — 301), азот (II) оксид (азота оксид 304), углерод (сажа 328), сера диоксид (330), углерод оксид (337), фториды газообразные (342), кислород (смесь изомеров 0616), бенз/а/пирен (3,4 — бензпирен 703), дифторхлорметил (фреон — 22 0859), бензин нефтяной (2704), керосин (2732), уайт-спирит (2753), взвешенные вещества (2902), пыль неорганическая: 70 — 20 % SiO2 (2908), из которых с учетом фона образуется две группы веществ, обладающим эффектом комбинированного вредного действия: азот диоксид + сера диоксид (6204), сера диоксид + фториды газообразные (6205).

На территории с. Чуровское в атмосферу выбрасывается 12 загрязняющих веществ (в т.ч. твердых — 3, жидких/газообразных — 9): азот (IV) оксид (азота диоксид — 301), азот (II) оксид (азота оксид 304), углерод (сажа 328), сера диоксид (330), углерод оксид (337), ксило (смесь изомеров 0616), бенз/а/пирен (3,4 — бензпирен 703), дифторхлорметил (фреон — 22 0859), бензин нефтяной (2704), керосин (2732), уайт — спирит (2753), взвешенные вещества (2902), из которых с учетом фона образуется одна группа веществ, обладающим эффектом комбинированного вредного действия: азот диоксид + сера диоксид (6204). В составе выбросов предприятия в атмосферу на существующее положение присутствуют вещества I, II, III и IV классов опасности.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в целом по ПК «Шекснинский маслозавод» составляет 3,072145 т/год, в том числе производственная площадка № 1 — 1,656996 т/год (из них 0,005462 т/год твердых веществ и 1,651532 т/год жидких и газообразных веществ), производственная площадка № 2 — 1,415149 т/год (из них 0,001579 т/год твердых веществ и 1,413570 т/год жидких и газообразных веществ) (таблица 12).

Таблица 12 — Объемы выбросов загрязняющих веществ производственного Шекснинский маслозавод

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Загрязняющие вещества | 1 класс | 2 класс | 3 класс | 4 класс | ОБУВ\* | Итого |
| Всего веществ | 1 | 2 | 8 | 3 | 2 | 16 |
| Общий выброс (16), % | <0,01 | 0,00190 | 23,18000 | 73,67000 | 3,15000 | 100 |
| Общий выброс (16), т/год | 4,1711Е-07 | 0,00006 | 0,71199 | 2,26328 | 0,09680 | 3,07214 |
| в т.ч. твердых (6) | 4,1711Е-07 | 0,00054 | 0,00698 |  |  | 0,00704 |
| жидких/газообразных (10) |  | 0,00006 | 0,70501 | 2,26328 | 0,09680 | 3,06510 |

\*ОБУВ — ориентировочно-безопасный уровень воздействия

По оценке воздействия на качество атмосферного воздуха предприятие ПК «Шекснинский маслозавод» относится к четвертой категории, следовательно, оно оказывает минимальное негативное воздействие на окружающую среду. Выбросы всех загрязняющих веществ не превышают ПДВ. На перспективу в целом по предприятию увеличение выбросов не прогнозируется.

Перечень загрязняющих веществ, класс опасности и количественный выброс приведены в таблице 13.

Основное производство площадок № 1 и № 2 (молокоприемные участки, масло — сметанный участок, участок цельномолочной продукции, творожный участок) в технологическом процессе вредные загрязняющие вещества в атмосферный воздух не выделяет.

Таблица 13 — Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Наименование вещества | Класс опасности | Выброс вещества, г/с | Выброс вещества, т/год |
| 0123 | Железа оксид | III | 0,0024320 | 0,000839 |
| 0143 | Марганец и его соединения | II | 0,0001823 | 0,000054 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (азота диоксид) | III | 0,1320623 | 0,573091 |
| 0304 | Азот (II) оксид (азота оксид) | III | 0,0214601 | 0,093127 |
| 0328 | Углерод (сажа) | III | 0,0083493 | 0,004049 |
| 0330 | Сера диоксид | III | 0,0064880 | 0,004591 |
| 0337 | Углерод оксид | IV | 0,8137926 | 2,102442 |
| 0342 | Фториды газообразные | II | 0,0000472 | 0,000006 |
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров) | III | 0,0055303 | 0,034200 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) | I | 0,00000004196 | 0,00000028151 |
| 0859 | Дифторхлорметил (фреон-22) | IV | 1,8333333 | 0,120000 |
| 2704 | Бензин нефтяной | IV | 0,0534209 | 0,040844 |
| 2732 | Керосин | ОБУВ\* | 0,0423083 | 0,022604 |
| 2752 | Уайт-спирит | ОБУВ\* | 0,0109070 | 0,074200 |
| 2902 | Взвешенные вещества | III | 0,0006944 | 0,002090 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | III | 0,0000194 | 0,000009 |

\*ОБУВ — ориентировочно-безопасный уровень воздействия

Котельная производственной площадки № 1 укомплектована паровыми котлами марки Е — 1,0 — 0,9 — Г — 2, № 2 — котлами марки Е — 1,0 — 0,9 — Г — 2 и MIURA EZ. Одновременно котельные агрегаты не эксплуатируются. При сжигании природного газа в атмосферный воздух через дымовую трубу — источник организованного выброса № 001, № 007 и № 002 — выбрасываются азот диоксид, азот оксид, углерода оксид, бенз(а)пирен (рисунок 13, 14) [36].

На площадках имеются фреоновые компрессорные для обеспечения технологических установок ледяной водой и холодильные агрегаты холодильных камер для поддержания температуры хранения вырабатываемой продукции, работающие на фреонах марки R 22. Утечки фреона превышающие допустимые ПКД исключены, так как холодильные системы герметичны и ежедневно проходят осмотр обслуживающим персоналом. Единственным загрязняющим веществом, поступающим в атмосферу, от технологического оборудования холодильных установок и компрессорной, является фреон.

Утечка фреона из систем охлаждения возможна при наличии неплотностей в кожухах компрессоров и местах соединения трубопроводов. Пары хладагента поступают в воздух рабочей зоны, а затем вместе с вентиляционным воздухом компрессорной выбрасывается в атмосферу. Для обеспечения безопасности условий труда в компрессорных предприятия действуют системы приточно-вытяжной вентиляции.

Стационарный сварочный пост расположен в гараже № 2 производственной площадки п. Шексна (№ 0005). В процессе проведения работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, азот (IV) оксид, углерод оксид, фториды газообразные, пыль неорганическая: 70 — 20 % SiO2. Пост оборудован вытяжной вентиляционной установкой ВЦ — 4 -70.

Гаражи и открытые стоянки автотранспорта относятся к неорганизованным источникам. Кроме перечисленных источников, на территории предприятия источниками выбросов в атмосферу загрязняющих веществ являются выхлопные трубы автотранспортных средств при доставке сырья и вывозе готовой продукции.

На данный момент в структуре выбросов предприятия преобладают оксид углерода (68 %) и диоксид азота (18 %). Фреон 22 составляет незначительную долю (5 %). Наименьшую долю в структуре выбросов предприятия (менее 1 %) составляют твердые вещества (рисунок 15).

Рисунок 13 — Схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на площадке № 1 производственного кооператива Шекснинский маслозавод [36]

Рисунок 14 — Схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на площадке № 2 производственного кооператива Шекснинский маслозавод [36]

Рисунок 15 — Структура выбросов предприятия Шекснинский маслозавод (в %)

Производственный кооператив ПК «Шекснинский маслозавод» является производственным объектом, для которого ориентировочный размер санитарно-защитной зоны установлен 100 метров от границы производственных площадок, а для автостоянок устанавливается санитарный разрыв до зданий различного назначения не менее 15 метров (рисунок 16).

Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия разработан в соответствии с положениями Закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды», ГОСТ 17.2.3.02-78, общегосударственного нормативного документа ОНД — 86 и другой общегосударственной нормативной и методической документации [36].

Предельно допустимый выброс (ПДВ) — научно обоснованный норматив, установленный из условия, что содержание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источника или их совокупности не должно превышать норматив качества воздуха для населения, животного и растительного мира. Разработка нормативов допустимых выбросов — комплексная работа, проводимая с учетом физик- географических особенностей района, технологического уровня производства, экологической ситуации и других не менее важных факторов [Там же].

Рисунок 16 — ситуационная карта-схема расположения промплощадки №1 производственного кооператива Шекснинский маслозавод М 1:5000 [36]

Существующие на производственных площадках рассматриваемого объекта мероприятия по защите атмосферного воздуха и характер рассеивания вредных веществ позволяют предприятию осуществлять выбросы на уровне допустимых, а нормативы предельно допустимых выбросов установить на уровне фактических выбросов.

На предприятии ПК «Шекснинский маслозавод» установки по очистке воздуха отсутствуют. Разработка мероприятий не требуется, поскольку по всем загрязняющим веществам нормативы выбросов в контрольных точках на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны удовлетворяют в настоящее время действующим документам, то есть не превышают 1,0 ПДК.

На основании сказанного в главе нужно заключить, что СПК (колхоз) «Нива» и ПК «Шекснинский маслозавод», как и любые предприятия агропромышленного комплекса, дают большое количество твердых производственных отходов. Всего в СПК (колхоз) «Нива» образуется 38641,883 т/год: I класс опасности — 0,008 тонн, II класс опасности — 0,086 тонн, III класс опасности — 0,695 тонн, IV класс опасности — 20710,3 тонны, V класс опасности — 17930,8 тонн. На ПК «Шекснинский маслозавод» — 68,225 т/год. С каждым годом число этих отходов увеличивается, но преобладающая их часть имеет четвертый и пятый класс опасности, поэтому предприятия не оказывает сильного вредного воздействия на окружающую среду. Оба предприятия передают отходы другим организациям, что способствует снижению интенсивности своего влияния на окружающую среду.

СПК (колхоз) «Нива» и ПК «Шекснинский маслозавод» так же являются источниками загрязнения атмосферного воздуха. Наибольшие выбросы в СПК (колхоз) «Нива» отмечаются по метану (4,7532 т/год), аммиаку (0,9864 т/год), сероводороду (0,0163 т/год) при содержании КРС, по углероду оксида (2,601343 т/год) и азоту диоксида (0,79016 т/год) при работе газовой сушилки. Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в целом по ПК «Шекснинский маслозавод» составляет 3,072145 т/год, в том числе производственная площадка №1 — 1,656996 т/год (из них 0,005462 т/год твердых веществ и 1,651532 т/год жидких и газообразных веществ), производственная площадка №2 — 1,415149 т/год (из них 0,001579 т/год твердых веществ и 1,413570 т/год жидких и газообразных веществ). Не смотря на ежегодное увеличение выбросов, предприятие ПК «Шекснинский маслозавод» относится к четвертой категории по воздействию на качество атмосферного воздуха, а СПК (колхоз) «Нива» к третей, следовательно, они оказывают минимальное негативное воздействие на окружающую среду. Выбросы всех загрязняющих веществ не превышают ПДВ.

Заключение

Перечень отходов колхоз «Нива» содержит 33 наименований, всего образуется 38641,883 т/год. Преобладают отходы IV и V классов опасности, образующиеся при осуществлении производственной деятельности в цехе животноводства (содержание крупного рогатого скота) и цехе растеневодства, они составляют 99 % общего объема отходов. Данные виды отходов используются внутри хозяйства. Остальные виды отходов IV и V классов опасности, а так же I, II и III классов опасности передается другим предприятиям.

Атмосферный воздух загрязняется выбросами ферм, состоящими из пыли, вредных газов и специфических запахов, основной причиной образования которых является несвоевременная уборка навоза из животноводческих помещений и наличие в навозной массе воды. Всего от 24 источников (из них 1 — организованный) предприятие выбрасывается 27 видов вредных веществ. Максимальное воздействие на атмосферу оказывают такие вещества как сероводород, азота диоксид, аммиак и пыль меховая, остальные вещества оказываю примерно одинаковое воздействие, не смотря на фактическое количество выброса.

Основной объем отходов Шекснинский маслозавод составляют отходы V класса опасности (93%), преобладают отходы полиэтиленовой тары и упаковочного картона. Доля отходов I, II, III и IV классов опасности незначительная. Всего на предприятии образуется 19 видов отходов. В процессе деятельности предприятия, в отличие от СПК (колхоз) «Нива», отходы не используются. Все отходы передаются специализированным предприятиям. На предприятиях разработан порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в целом по ПК «Шекснинский маслозавод» составляет 3,072145 т/год. На предприятии преобладают оксид углерода (68 %) и диоксид азота (18 %). Фреон 22 составляет незначительную долю (5 %). Наименьшую долю в структуре выбросов предприятия (менее 1 %) составляют твердые вещества.

В агропромышленном комплексе наиболее актуальными являются научные исследования, направленные на комплексное безотходное использование сельскохозяйственного сырья, модернизацию и создание нового технологического оборудования, решение проблем энерго-, ресурсосбережения, экологизации молочных производств, что включает внедрение эффективных систем очистки воздуха и сточных вод, позволяющих не только снизить концентрации загрязнений до норм сброса в сеть канализации или в водоем, но и извлекать, и утилизировать ценные компоненты.

Для улучшения качества атмосферного воздуха и охраны водных ресурсов на территории Шекснинского района необходимо проведение природоохранных мероприятий. Проводить мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха населенных мест; капитальный ремонт и реконструкция действующих, а также строительство новых очистных сооружений сточных вод на промышленных объектах; сокращение объема сброса сточных вод водопользователем в период летней и зимней межени для нормализации гидрохимического состояния водных объектов и предотвращения чрезвычайных ситуаций; постоянное совершенствование системы экологического менеджмента.

Список используемых источников

. Ермакова, Е.Е. Современное состояние и перспективы развития молочной промышленности РФ / Е.Е. Ермакова, Ш.А. Атабаева // Молодой ученый. -2014. — №7. — С. 338 — 340.

. Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых проектов/работ для студентов очной, очно — заочной (вечерней) и заочной форм обучения. — Вологда, ВоГУ. — С. 120

. Официальный портал правительства Вологодской области [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Режим доступа: //http://vologda-oblast.ru/

. Ускова, Т.В. Агропромышленный комплекс региона: состояние, тенденции, перспективы [Текст]: монография / Т.В. Ускова, Р.Ю. Селименков, А.Н. Чекавинский. — Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013. — 136 с.

. Экономика отраслей АПК / И.А. Минаков, Н.И. Куликов, О.В. Соколов [и др.]; под ред. И.А. Минакова. — Москва: Колосс, 2004. — 464 с.

. Публичный доклад о результатах деятельности Департамента сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Вологодской области за 2015 год/ Департамент сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Вологодской области. — Вологда, 2016. — 34 с.

. Богданова, О.В. Современное состояние и тенденции развития мирового рынка молока / О.В. Богданова, О.С. Никонорова // Российское предпринимательство. — 2014. — № 4. — С. 107 — 113.

. Дубова, Е.А. Молочная отрасль Вологодской области / Е.А. Дубова // Молочная промышленность. — 2016. — № 2. — С. 11.

. Романенко, Г.А. Передовые научные разработки — агропромышленному комплексу / Г.А. Романенко // АПК: экономика, управление. — 2007. — № 3. — С. 2 — 6.

. Сельское хозяйство Вологодской области в 2011 г.: стат.сб./ Вологдастат. — Вологда, 2012. — 76 с.

. Назаренко, В.И. Пути восстановления материально-технической базы сельского хозяйства / В.И. Назаренко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2011. — № 5. — C. 1 — 6.

. Бубнова, В.Н. Влияние длительного применения удобрений и мелиорантов на продуктивность многолетних трав и воспроизводство плодородия дерново-подзолистых почв Республики Коми: автореф. дис. к.с.-х.н. / В.Н. Бубнова. — 2010. — 22 c.

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

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

. Шекснинский муниципальный район [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Режим доступа: http://www.sheksnainfo.ru/.

. Паспорт Шекснинского муниципального района-Шексна, 2015. — 42 с.

. Скупинова, Е.А. География Вологодской области: учеб. пособие / 2009. — 94 с.

. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области [Электронный ресурс]: офиц. сайт — Режим доступа: http://vologdastat.gks.ru/.

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

. Шекснинская газета «Звезда» [ Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Режим доступа: http://zwezda.net/.

. Джесси Рассел, Шексна (Шекснинский район)/ Д. Рассел. — VSD, 2013. — 130 с.

. Годовой отчет «О состоянии окружающей среды Шекснинского муниципального района/Отдел экологии и охраны окружающей среды администрации Шекснинского муниципального района» — Шексна, 2015. — 50 с.

. Штокман, Е.А. Очистка воздуха от пыли на предприятиях пищевой промышленности / Е.А. Штокман. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Агропромиздат, 1989. — 312 с.

. Храмцов, А.Г. Молоко: производство и переработка: учеб. пособие / А.Г. Храмцов, В.В. Милошенко, А.В. Оноприйко. — Ставрополь: Агропромиздат, 2001. — 232 с.

. Справка СПК (колхоз) «Нива»/Шексна, 2016г. — 5 с.

. Материалы обоснования намечаемой деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке опасных отходов СПК (колхоз) «Нива» Шекснинского района. — Шексна, 2008. — 58 с.

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

. Об отходах производства и потребления [Электронный ресурс]: федер. закон от 24.06.1998 г. № 89 — ФЗ // КонсультантПлюс / Компания «КонсультантПлюс».

. 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.

. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение СПК (колхоз) «Нива». — Шексна, 2013г. — 70 с.

. Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещение отходов [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 03.08.1992 г № 545 // КонсультантПлюс / Компания «КонсультантПлюс».

33. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: федер. закон от 21.07.1997 № 116 — ФЗ // КонсультантПлюс / Компания «КонсультантПлюс».

34. Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу СПК (колхоз) «Нива». — Вологда: «Вологодское мороженое», 2011. — 40 с.

. ПК «Шекснинский маслозавод» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Режим доступа: http://sheksnamaslo.ru/

. Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ПК «Шекснинский маслозавод». — Шексна, 2014. — 55 с.

. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение ПК «Шекснинский маслозавод». — Шексна, 2013. — 75 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) |