

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

На правах рукописи

Баранова Алла Федоровна

**ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА
(НА ПРИМЕРЕ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Специальность: 08.00.05 - «Экономика и управление народным хозяйством»
(региональная экономика)

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель
д.э.н., доцент Федотова Г.В.

Владимир – 2020

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|------------|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ АКТИВОВ | 17 |
| 1.1 Отходы производства и потребления как материально-техническая база рационального функционирования экономики региона | 17 |
| 1.2 Нормативные условия и институциональное обеспечение процесса обращения с отходами | 23 |
| 1.3 Стратегии рационального использования ресурсов: зарубежный опыт | 36 |
| ГЛАВА 2. РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ (НА ПРИМЕРЕ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ) | 44 |
| 2.1 Социально-экономический потенциал развития Владимирской области | 44 |
| 2.2 Особенности классификации и образования отходов региона | 72 |
| 2.3 Оценка региональной сферы обращения с отходами и методическое обоснование разработки региональной Концепции очистки территории | 88 |
| ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ОРГАНИЗАЦИОННО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ | 113 |
| 3.1 Анализ практик раздельного сбора твердых коммунальных отходов у населения на примере ООО «СпецТранс» | 113 |
| 3.2 Развитие экологического предпринимательства в сфере обращения с отходами потребления в регионе | 121 |
| 3.3 Реализация эколого-ориентированного образования в регионе | 133 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 140 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 143 |
| Приложение А. Проект типового закона «Об организации селективного сбора отходов» | 171 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Накопление, недостаточная и нерациональная утилизация коммунальных и производственных отходов, оказывают возрастающее влияние на состояние окружающей среды, не позволяют в полной мере использовать ресурсный их потенциал и создают реальную угрозу здоровью населения. Это - одна из застарелых и крайне медленно решаемых проблем России, всех ее регионов и населенных пунктов, что выдвигает ее в число все более актуальных задач региональной экономики и определяет необходимость проведения взаимосвязанных экономических, социальных, экологических и правовых исследований, учитывающих ее национальный масштаб и региональную специфику.

Рациональное использование природно-ресурсной базы не может рассматриваться вне эффективного хозяйствования, составной частью которого оно является, и должно исходить как из интересов национальной экономики, так и отдельных предприятий. Необходимо соблюдать установленные нормы использования природных ресурсов и ограничения отходов. Кроме того, сами отходы представляют собой дополнительные материальные ресурсы, которые после вторичной переработки могут применяться в производстве, сохраняя тем самым первичные природные запасы.

В стране за период 2010-2018 гг. количество ежегодно образующихся отходов увеличилось с 3, 7 млрд. тонн до 7, 3 млрд. тонн. В 2018 году твердые коммунальные отходы (ТКО) составляли 55-60 млн. тонн.¹ В территориальном разрезе федеральных округов от 1 до 10 процентов отходов подвергается переработке и вторичному использованию, оставшиеся неотсортированные отходы направляются на полигоны, что влечет за собой экономический ущерб за счет потерь потенциальных вторичных ресурсов. Во многих российских регионах проблема образования и накопления отходов актуальна в связи с

¹ Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году» Режим доступа: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/

концентрацией промышленных производств на небольших территориях. Владимирская область, являющаяся территорией с развитым промышленным потенциалом, ежегодно образует не менее 3,4 млн. тонн отходов, из них более 500 тыс. тонн твердых коммунальных отходов.²

Тридцатилетняя практика формирования системы управления в сфере обращения с отходами показала иллюзорность установления единых механизмов решения данных проблем. В связи с этим в 2014 году в Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 "Об отходах производства и потребления" были внесены изменения: обозначена приоритетность переработки отходов и их использования в качестве сырья, введена расширенная ответственность производителей и импортёров за утилизацию отходов, затронута сфера жилищно-коммунального хозяйства. На сегодняшний день все субъекты Российской Федерации разработали и утвердили территориальные схемы очистки территорий (далее – Схема) от отходов производства и потребления, провели процедуру выбора регионального оператора, отвечающего за весь цикл обращения с отходами, установили тарифы на предоставление его услуг. В России стартовала «мусорная реформа». Новая система должна была значительно сократить число свалок в стране за счет внедрения селективного сбора и вовлечения отходов в хозяйственный оборот. Однако, несмотря на принятые меры, существуют ряд проблем, которые не позволяют реформе эффективно осуществляться.

В этой связи актуальность темы исследования обусловлена необходимостью выявления проблем и ошибок, которые не позволяют «мусорной реформе» реализоваться на региональном уровне, и разработки рекомендаций по формированию эффективной организационно-хозяйственной системы в сфере обращения с отходами.

² Ежегодный доклад «О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области в 2018 году» Режим доступа: <https://dpp.avo.ru>

Степень научной разработанности проблемы. Оценка научных исследований, проведенных различными отечественными и иностранными авторами, по теме представленного диссертационного исследования показала, что сегодня научная общественность озадачена проблемами рационального использования вторичных региональных активов, формирующихся в сфере обращения с отходами.

Научное обоснование приоритетных направлений основ экономики ресурсосбережения прорабатывались отечественными учеными (В.И. Вернадским, Л.Г. Раменским, Н.Д. Кондратьевым), положившими основы для развития представления о региональной экономике как о эколого-экономической системе, стремящейся к сбалансированному и гармоничного циркулярному развитию. Дальнейшее развития данного представления о региональной экономической системе получило в работах таких авторов как С.Н. Бобылев, В.Н. Бурков, Э.В. Гирусов, В.А. Крюков, К.П. Колотырин, Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный, Д.Ю. Савон, А.Л. Новоселова, С.А. Мицек, Т.С. Хачатуров, V. Bauer, Jonathan M. Harris, J. Johnson и др.

Исходные представления о региональной экономике как о устойчивой инновационной экономической системе, обеспечивающей становление и развитие циркулярной экономики, были освещены в трудах следующих исследователей С.М. Говорушко, В.В. Климанов, О.В. Кузнецова, В.Н. Лексин, А.З. Ощепкова, А. Пигу, Б.Н. Порфирьев, Р.Г. Мамин, В.Е. Селиверстов, А.Н. Швецов, Б.Е. Шенфельд, А.Р. Davletshin, N.P. Cheremisinoff, P. Rozenfeld, O.M. Rogoff, R. Waite и др..

Основные принципы и подходы к управлению процессами рационального управления отходами на региональном уровне были основаны на изучении авторских наработок и исследованиях, представленных в трудах О.П. Бурматовой, В.М. Гильмундинова, В.С. Вагина, Л.К. Казанцевой, Б.В. Карцева, О.Э. Кичигина, А.М. Малинина, Е.Р. Орловой, В.А. Плотникова, Е.В. Рюминой, Т.О. Тагаева, и др.

Экономические механизмы регулирования в сфере обращения с отходами и их применение в условиях эколого-ориентированного предпринимательства отражены в работах ученых как Я.В. Базылевой, В.Н. Буркова, Ю.В. Вертаковой, В.Е. Карецкого, Е.М. Коростышевской, Д.А. Новикова, Н.И. Пляскина, И.М. Потравного, А.С. Фалевич, Dawn Ellams, S. Han, D. Tyler, L.F. Walter и др.

Представленная полемика взглядов различных отечественных и зарубежных авторов на процессы развития и становления сферы обращения с отходами в рамках реализуемой региональной политики управления показала наличие перспектив для новых разработок и совершенствования отдельных вопросов становления регионального организационно-хозяйственного механизма управления в сфере обращения с отходами, а также определили содержание гипотезы, выбор темы исследования, цель и задачи, поставленные в работе.

Цель диссертационного исследования - сформулировать научно обоснованный подход к функционированию и развитию сферы обращения с отходами в экономике региона.

Задачи исследования были направлены на достижение поставленной цели:

- изучить особенности формирования и накопления отходов производства и потребления в региональной экономической системе как потенциальную материально-техническую базу;
- исследовать проблемы нормативного и институционального обеспечения процесса обращения с отходами на региональном уровне;
- оценить рациональность используемых подходов к ресурсосберегающим технологиям, применяемым в иностранных государствах;
- провести индикативный анализ социально-экономического развития экономики Владимирской области с использованием технологий нейросетевого прогнозирования экономического развития территории;

- оценить классификации формируемых отходов в регионе;
- разработать методические рекомендации по формированию и реализации Концепции очистки территории на основе существующей региональной политики сферы обращения с отходами;
- провести анализ существующей практики переработки твердых коммунальных отходов, применяемой во Владимирской области;
- разработать направления развития экологического предпринимательства в сфере обращения с отходами;
- предложить развитие эколого-ориентированного образования в регионах.

Объект исследования – региональная система обращения с отходами во Владимирской области.

Предметом исследования являются комплексность эколого-экономических отношений и пути их координирования, возникающих в сфере обращения с отходами в регионе.

Теоретико-методологической основой исследования послужили основные современные теории и фундаментальные труды ведущих ученых в области экономики устойчивого развития региональных хозяйственных систем, механизмов управления отраслевых структур в сфере обращения с отходами производства и потребления.

Методология диссертационного исследования основывается на комплексном подходе, включающем методы системного анализа и синтеза, статистического, графического, факторного сравнительного анализа; применялись методы классификации, группировки, анализа динамики и структуры изучаемых процессов.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили представленные в информационной системе «Консультант плюс» и сети Internet нормативные акты федеральных органов государственной власти в области регионального развития, информационные и аналитические материалы Министерства природных ресурсов и экологии РФ. В работе

использованы материалы и данные за период 2007-2018 гг., данные статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и ее территориального органа по Владимирской области. Базовыми источниками при выполнении научного исследования послужили сведения по Владимирской области, материалы развития региона, объемы накопления отходов, их морфологический состав, вовлечение отходов во вторичный оборот, развитие отхода-перерабатывающей индустрии, текущее состояние системы обращения с отходами за период 2007-2018 гг. и концепция комплексного развития региона.

В исследовании широко использовались материалы специализированных научных журналов и периодической печати по проблемам региональной экономики, рационального использования материальных активов – природных ресурсов.

Область диссертационного исследования. Диссертационное исследование соответствует паспорту специальности ВАК 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»:

– п. 3.17. Управление экономикой регионов. Формы и механизмы взаимодействия федеральной, региональной, муниципальной власти, бизнес-структур и структур гражданского общества. Функции и механизмы управления. Методическое обоснование и разработка организационных схем и механизмов управления экономикой регионов; оценка их эффективности;

– п. 3.19. Разработка методологии анализа и методики оценки функционирования корпоративных структур, малого и среднего бизнеса, предприятий общественного сектора и некоммерческих организаций в регионах и муниципалитетах. Проблемы рационального использования региональных материальных и нематериальных активов – природных ресурсов, материально-технической базы, человеческого капитала и др.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в решении важной научной проблемы, связанной с развитием сферы обращения с отходами в регионе с позиции процесса ресурсосбережения.

Наиболее значимыми научными результатами диссертационного исследования, развивающими его научную новизну, следует признать следующие положения, выносимые на защиту:

1) Установлено, что существующие институциональные механизмы регулирования в сфере обращения с отходами основаны на согласованности и однонаправленности нормативно-правовых актов, регламентирующих порядок управления и полномочия публичных органов власти в работе с отходами на территории Российской Федерации. Возникает проблема разграничения полномочий в сфере обращения с отходами в экономике региона, что даст возможность сформулировать предпосылки для перехода к модели циркулярной экономики. Предложено уточнить структуру сферы обращения с отходами в рамках циркулярной экономики посредством выделения трех уровней нормативно-правового регулирования (национального, регионального, местного), определяющих границы полномочий региональных органов государственной власти.

2) На основе систематизации зарубежного опыта рационального использования региональных ресурсов в рамках действующих моделей циркулярной экономики и сопоставления его с российским опытом государственного регулирования экономики были выявлены барьеры, тормозящие развитие российской модели циркулярной экономики (преимущественно сырьевая структура экономики, неэффективное государственное субсидирование, недостатки налоговой системы, высокая материалоемкость и энергоемкость, низкая ресурсоэффективность производств, отсутствие внутренней кооперации, отсутствие финансирования модернизации).

3) В процессе исследования выявлено, что практика нормативно-программно-целевого планирования, реализуемая на всей территории государства, предусматривает анализ исходного состояния региона, но не определяет параметры его будущего развития. Для решения выявленной проблемы была разработана и апробирована методика оценки и

прогнозирования результативности работы публичных органов власти, основанная на сравнительной матрице мониторинга направлений управления и применения технологий нейросетей, что позволит уточнить и повысить степень достоверности прогноза социально-экономического развития региона. Отличие авторского методического подхода заключается в систематизации применяемых индикаторов результативности работы публичных органов власти; в классификации индикаторов на показатели прямого эффекта и обратного эффекта; разработке матрицы мониторинга проблемных направлений управления; использовании нейросетевого прогнозирования будущего развития региона.

4) Применяемая во многих регионах унитарная технологическая система обращения отходов фактически не решает проблему вторичной переработки ценных материалов, так как сбор в единый контейнер отходов не позволяет в дальнейшем проводить эффективную сортировку и предотвратить безвозвратные потери компонентов. Раздельный сбор ТКО осуществляется только на 1% контейнерных площадок. 90% отходов отправляется на полигоны и 10% отходов ТКО перерабатываются повторно. Для снижения экономических потерь от сбора мусора в работе предложены 3 формы регионального технологического цикла оборота отходов с различной степенью эффективности: I) сортировка – сбор – транспортировка: *переработка; *полигон; II) раздельный сбор (с выделением полезных фракций) – транспортировка: *продажа; *полигон; III) раздельный сбор (с выделением полезных фракций) – транспортировка – полигон.

5) На основе анализа технологических и организационных результатов работы модели «циркулярной экономики» в ООО «СпецТранс» по раздельному сбору отходов у населения были выявлены финансово-экономические, организационно-административные, культурно-информационные препятствия в регионе. Для устранения выявленных препятствий в работе было предложено учредить при губернаторе Владимирской области Совет по мониторингу региональной сферы

обращения с отходами, включающий в себя представителей публичной власти региона. Задачей данного структурного подразделения будет выступать координация взаимодействия региональных операторов, бизнесменов, представителей органов власти, представителей общественных объединений по вопросам, связанным с мусоропереработкой, а также просветительская работа и повышение грамотности общества по вопросам утилизации отходов. Помимо организационных мероприятий в полномочия Совета будет входить подсчет нового индикатора – коэффициент развития циркулярной экономики (KR_{ce}), включающего в себя 4 показателя (объем собранных отходов – V_r ; объем переработанного мусора – V_{proc} ; объем проданного мусора – V_s ; объем мусора, вывезенного на полигон, – V_{pol}), позволяющий выстроить рейтинг циркулярности региональных экономик.

6) В исследовании установлено, что необходимо развивать во Владимирской области практику экологического предпринимательства для обеспечения устойчивого развития экономики региона. С этой целью в работе предложена модель взаимодействия государства и бизнеса в форме ГЧП, предполагающая выбор Единого регионального оператора по обращению с отходами, включающая в себя блоки (технологический, регулирующий, консультационный). В предлагаемой автором структуре Единого регионального оператора дополнительно введены полномочия по привлечению инвестиционных ресурсов в регион для модернизации инфраструктуры мусоропереработки.

7) В работе систематизированы проблемы просветительского характера на примере Владимирской области, тормозящие проведение эффективной «мусорной реформы». Для решения данных проблем предложена и научно обоснована необходимость введения двухэтапного образовательного процесса по повышению экологической грамотности населения. Авторское видение модернизации экологического образования и преодоления культурно-информационных барьеров по рациональному использованию природных ресурсов представляет собой двухэтапный

процесс: 1 этап – получение начальных знаний по экологии (школа/СПО/ВУЗ), на котором предлагается привлечение студентов и школьников в рамках просветительских проектов «Об экологическом безопасном обращении с отходами и раздельном сборе мусора»; 2 этап – повышение квалификации специалистов в сфере экологического законодательства, основ рационального использования региональных материальных активов – природных ресурсов, правовых и экономических аспектов управления при обращении с отходами производства и потребления.

8) В работе разработан и предложен для последующего рассмотрения законодательным органам Владимирской области проект Типового закона «Об организации селективного сбора отходов». Проект четко определяет основную терминологию сферы обращения с отходами, определяет принципы селективного сбора всех видов отходов и полномочия участников данного процесса, четко обозначает требования к контейнерам по сбору отходов, а также систему материального поощрения и стимулирования населения для селективного сбора отходов.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждаются анализом статистических материалов официальных ежегодных докладов по охране окружающей среды федерального и регионального уровней, привлечением значительного объема фактического материала, применением научных методов исследования, научных публикаций отечественных ученых по проблемам рационального использования региональных материальных активов – природных ресурсов и управлению в сфере обращения с отходами, обстоятельной аргументацией всех положений и рекомендаций, а также положительными результатами апробации разработок на региональном уровне в данной сфере.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость заключается в дальнейшем развитии теоретических и практических положений, касающихся организационно-хозяйственных аспектов построения системы обращения с отходами, с целью рационального

использования ресурсно-сырьевой базы, развития предприятий отраслей и комплексов. Обоснование управленческих решений, связанных с совершенствованием экономических элементов механизма управления изучаемой сферой. Показана возможность применения выводов и предложений диссертационного исследования при развитии и совершенствовании региональной и муниципальной политики в области управления процессами в сфере обращения с отходами потребления и санитарной очистки территорий муниципальных образований.

С целью модернизации просветительского образования и преодоления культурно-информационных барьеров по селективному сбору разработаны методические рекомендации и утверждены рабочие программы в Частном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования учебно-консультационном центре «ПрофВектор» при обучении руководителей и специалистов общехозяйственных систем управления в сфере экологической безопасности, при подготовке лиц на право работы с отходами I-IV класса опасности, а также в методических инструкциях компании ООО «Спецтранс», занимающейся отдельным сбором и сортировкой отходов в регионе. Результаты исследования используются в учебном процессе Юридического института ВлГУ по дисциплине «Экологическое право», а также во Владимирском филиале РАНХиГС (филиал в городе Владимире), в реализации просветительского проекта студентов ВлГУ для школьников по формированию экологического типа мышления. Основные положения и отдельные результаты приняты к использованию при дополнении пункта 4 подпрограммы «Региональная программа в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами во Владимирской области» государственной программы «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование на территории Владимирской области на 2014-2020 годы».

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационной работы были представлены на

Всероссийской научно-практической конференции «Инновационное развитие экономики – основа устойчивого развития территориального комплекса», г. Владимир - Москва, 2012 г.; на Международных научно-практических конференциях: «Управление инновационным развитием региона», г. Владимир, 11-12 декабря 2012 г.; на II Российском экономическом конгрессе, г. Суздаль, 18-22 февраля 2013 г.; «Формирование предпринимательской активности в условиях инновационного развития экономики», г. Владимир, 16-17 декабря 2013 г.; «Формирование профессиональных компетенций человеческих ресурсов в условиях инновационного развития экономики», г. Владимир, 25-26 ноября 2014 г.; «Обеспечение устойчивого развития региональной экономики в условиях инновационной модернизации производства», г. Владимир, 22-23 апреля 2015 г.; на IV Международной научно-экологической конференции на тему: «Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства», г. Краснодар, 24-25 марта 2015 г.; на Международной научно-практической конференции «Предпринимательство в региональной экономике: состояние и перспективы», г. Владимир, 26-27 мая 2016 г.; «Драйверы экономического роста региональной экономики», 23-24 сентября 2016 г., г. Владимир; «Актуальные проблемы инновационного развития: управленческий и правовой ландшафт», 28.02-02.03.2018 г., г. Владимир; на IV Международной научно-практической конференции «Глобальные проблемы современности» 11.03.2019 г., г. Санкт-Петербург; на Научно-практической конференции «Государственно-частное партнерство в системе управления инновационного развития региональной экономики», г. Владимир, 2019 г.; на VIII Международной научно-практической конференции «Прогнозирование инновационного развития национальной экономики в рамках рационального природопользования», г. Пермь, 28.10.2019 г.; на Международной научно-практической конференции «Современный инструментарий устойчивого развития территорий», г. Великий Новгород, 4-5 декабря 2019 г.; «The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS)» (материалы

индексируются МНПК в наукометрической базе Web of Science); in Economic and Social Development 55th International Scientific Conference on Economic and Social Development. Baku, 18-19 June 2020 (материалы индексируются в наукометрической базе Web of Science); на II Всероссийской научно-практической конференции «Современная наука: Инновационный взгляд молодежи», г. Пятигорск, 20 мая 2020.

Публикации. По теме **диссертации** опубликовано 33 работы, из них 2 монографии, 9 статей в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, 5 статей в изданиях, индексируемых в SCOPUS и Web of Science.

Структура и объем диссертации обусловлены ее целью и задачами, поставленными и решенными в процессе исследования. Диссертационная работа изложена на 170 страницах, содержит 21 таблицу, 70 рисунков и состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, приложения. Список литературы включает 218 источников.

Во **введении** обоснована актуальность, степень разработанности диссертационной работы, сформулированы цель и задачи, обозначены объект, предмет, методология исследования. Показаны теоретическая, практическая значимость работы, сформулированы основные научные положения и апробация проведенного исследования.

В первой главе **«Теоретические основы рационального использования региональных активов»** исследованы подходы к трактовке понятия «отходы производства и потребления» как материально-технической базы экономики региона, обосновано институциональное обеспечение процесса обращения с отходами в регионе, проведена оценка используемых подходов к рациональному использованию материальных активов – природных ресурсов за рубежом.

Во второй главе **«Анализ региональной политики в сфере обращения с отходами (на примере Владимирской области)»** проведен индикативный анализ социально-экономического развития экономики Владимирской

области, на основе которого выстроен нейросетевой прогноз экономического роста территории, систематизация и классификация образующихся отходов в регионе с позиции экономической обоснованности их вторичной переработки, проведен анализ региональной системы управления сферой обращения отходов, разработаны методические рекомендации по формированию Концепции очистки территории.

В третьей главе **«Совершенствование регионального организационно-хозяйственного механизма управления в сфере обращения с отходами»** проведен анализ существующих практик сбора и утилизации твердых коммунальных отходов на примере ООО «СпецТранс», обоснованы формы и механизмы взаимодействия региональной, муниципальной власти, бизнес-структур и структур гражданского общества. Показаны направления развития экономического предпринимательства в регионах, эколого-ориентированного образования в региональных образовательных учреждениях.

В **заключении** показаны итоговые выводы и рекомендации по практическому использованию результатов исследования.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ АКТИВОВ

1.1 Отходы производства и потребления как материально-техническая база рационального функционирования экономики региона

По ежегодным сведениям, Министерства природных ресурсов и экологии РФ в стране продолжается производство отходов, которое, опережает их переработку, обезвреживание и утилизацию. За исследуемый период с 2010 по 2018 гг. количество ежегодно образующихся отходов увеличилось с 3735 млн т до 7266 млн т (94%) (Рисунок 1.1). Наибольший объем отходов, 93%, образуется при добыче полезных ископаемых. Соотношение образованных отходов производства и потребления по другим видам экономической деятельности незначительное [31].

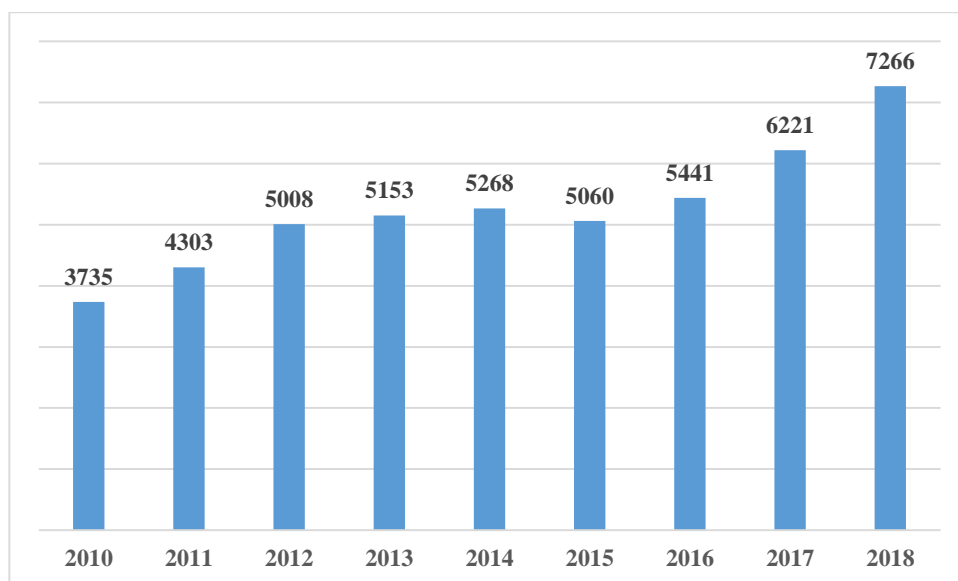


Рисунок 1.1 – Образования отходов производства и потребления в Российской Федерации, 2010-2018гг. (млн. т.)³

³ Данные с Федеральной службы статистики \ http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/#

Увеличение количества образованных отходов указывает на ресурсный тип экономического развития и является следствием применения отходёмких технологий обработки первичного сырья: на одну тонну отходов потребления приходится 50 тонн отходов при получении сырья⁴.

В «Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», предусмотрено вовлечение отходов в хозяйственный оборот и развитие ресурсосбережения, как инструмент устойчивого развития экономики страны.⁵ Рациональное использование материальных активов- природных ресурсов предусматривает повторное использование вторичных ресурсов.

В работах Буркова В.Н.⁶, Гисусова Э.В.⁷, Мицека С.А.⁸ отмечается важность технологической модернизации производства, что позволяет уменьшить его ресурсоемкость и снизит техногенное воздействие на природную среду.

Садыкова Э.Ц.⁹, Самарина, В.П.¹⁰ указывают, что экономия природных ресурсов и снижение показателей ресурсоемкости обычно достигается в результате модернизации в различных секторах промышленности. Улучшение качества выпускаемой продукции, обеспечивающее высокие эксплуатационные характеристики и увеличение срока службы, один из важных путей рационального использования материальных активов- природных ресурсов.

Российская Федерация входит в число стран, образующих наибольшее количество отходов. Объём образования в России отходов производства и

⁴ Медоуз, Д.Х. За пределами роста /Д.Х. Медоуз, Д.Л. Медоуз, Й. Рандерс. – М.: Прогресс, 1994. – 304с.

⁵ Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. Режим доступа <https://base.garant.ru/70169264/> (Дата обращения 12.12.2019)

⁶Бурков В.Н. Экологическая безопасность / В.Н. Бурков, А.В. Щепкин. – М.: ИПУ РАН, 2003. – 92 с.

⁷Гирусов, Э.В. Экология и экономика природопользования: учебник для вузов / Э.В. Гирусов // М.: ЮНИТИ.- 2010. – 607с.

⁸Мицек, С.А. Экономический рост и экологическая динамика в России и регионах / С.А. Мицек //Региональная экономика: Теория и практика.- 2012.- №16 (247).- с.10-21

⁹Садыкова Э.Ц. Региональная экономическая система: индикаторная оценка устойчивого развития. - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2007. – 288 с.

¹⁰Самарина, В.П. Проблемы сочетаемости экономического роста и эффективного природопользования в старопромышленных районах (на примере Белгородской области) /В.П. Самарина // Региональная экономика: Теория и практика.-2012. №12 (243). с.34-42

потребления ежегодно растет: повторно используется около сорока процентов отходов производства и менее десяти процентов отходов потребления¹¹. В странах опережающего развития коэффициент вовлечения отходов в повторный оборот выше в 2.5 раза чем в Российской Федерации. В России насчитывается всего 1500 полигонов ТКО, и 10 тысяч санкционированных свалок. По данным Росприроднадзора, в 45% субъектов РФ мощность полигонов значительно меньше, чем накопленные на них отходы¹². Основной ТКО является упаковка, картон и бумага, стекло, цветные металлы, пластик и прочее, обладающие способностью легко перерабатываться, что позволяет экономить первичное сырье. Так например, вторичное использование бумаги экономит потребление энергии на 40%, воды на 60%¹³ при производстве упаковки на 20% от себестоимости.

Классификация отходов - это основополагающий шаг в управлении обращением с отходами. Юридической основой для классификации отходов в России служит Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), который классифицирует отходы по происхождению, условиям образования, агрегатному состоянию и физической форме, химическому и (или) компонентному составу. Классифицируются пятью классами опасности в зависимости от степени воздействия на окружающую среду:

- чрезвычайно опасные отходы;
- высокоопасные отходы;
- умеренно опасные отходы;
- малоопасные отходы;
- практически неопасные отходы [8].

¹¹Кириллов, В.В. Об утилизации отходов в Российской Федерации [Электронный ресурс] / В.В. Кириллов// Федеральный справочник. Экологическая и промышленная безопасность. Том №25.

¹²О региональных аспектах обращения с отходами потребления в Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://rpn.gov.ru/node/686>

¹³ <http://bmpz.by/razdelyajte-otxody/>

Чрезвычайно опасные отходы (I класс опасности). Характеризуется необратимостью нарушению экологической системы с полным отсутствием периода ее восстановления.

Высокоопасные отходы (II класс опасности), характеризуется разрушением экологической системы с периодом восстановления негативного воздействия не менее тридцати лет при условии устранения вредного источника воздействия.

Умеренно опасные отходы (III класс опасности) с периодом восстановления экологической системы не менее 10 лет.

Малоопасные отходы (IV класс опасности), при нарушении экологической системы период самовосстановления не менее трех лет.

Практически неопасные отходы (V класс опасности). Окружающая среда не нарушена.^{14,15,16}

По происхождению отходы соотносят на техногенные (отходы производственной деятельности) и антропогенные (отходы потребления).

Отходы производства (техногенные) – это остатки сырья, материалов, химических соединений, образовавшихся в процессе или по завершению хозяйственной деятельности и которые не будут использоваться в дальнейшем в производстве.¹⁷

Источники техногенных (производственных) отходов являются:

1. Отходы – зола и шлаки, образующиеся при сжигании органических видов топлива. При образовании этих отходов в РФ до 50–60 млн. тонн ежегодно, используется около 6%. (в сравнении с Западной Европой - 40–60%).

2. Породы с открытой добычей (шахтные воды, шламы обогатительных фабрик, образующихся при добыче полезных ископаемых).

¹⁴ГОСТ 12.0.003.-83 Опасные и вредные факторы. Межгосударственный стандарт. Использование и издательское оформление.-М.: ИПК Издательство стандартов.-2000.-4с.

¹⁵ГОСТ 12.1.007.-76 Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. Межгосударственный стандарт. Использование и издательское оформление. М.:Стандартинформ.-2007.-7с.

¹⁶ Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды\ Приказ № 511 от 15.06.2001. МПР РФ

¹⁷ ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения

3. Остатки лесоматериалов, образующиеся в процессе производства, отходы переработки леса древесного сырья и материал являются древесными отходами (в 2018 году- 5208 тыс.т.).

4. Добыча и использование нефтепродуктов (отработанные и или\и потерявшие потребительские свойства синтетические и минеральные масла; шламы нефти и нефтепродуктов; горюче-смазочные материалы и др.).

5. Стройматериалы: при ежегодном образовании 50 млн. тонн, используется около 20%¹⁸.

Также к отходам производства относят: отходы сельского хозяйства, обрабатывающие производства, и т.п.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате амортизации предметов быта и жизни людей, остатки веществ, материалов, предметов, изделий, частично или полностью утратившие свои первоначальные потребительские свойства в результате физического или морального износа в процессах потребления и (или) эксплуатации. К ним относятся отходы, образованные в жилом секторе, на предприятиях торговли, школах, аэропортах и др. схожими по составу с бытовыми отходами.

Отходы классифицируются по степени утилизации (качественные характеристики) и уровню рентабельности. К качественным характеристикам относятся легко утилизируемые, трудно утилизируемые и не утилизируемые отходы. Высококачественными отходами или легко утилизируемыми отходами считаются отходы, образующиеся в виде побочной готовой продукции в т.ч. лом цветных и черных металлов, картон и бумага, текстильные отходы, отходы полимеров, отходы стеклобоя; древесные отходы; отходы резины. Такие отходы не требуют переработки и их добавляют к основному сырью¹⁹.

¹⁸Состояние окружающей среды и природоохранная деятельность на территории бывшего СССР- от Стокгольма к Рио. Т.1.М: ВНИИ природы РФ, 1994. 110 с.

¹⁹Обзор рынка переработки отходов. ТВЕРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ - 2010. - №5. с. 51-55. Статья подготовлена Research.Techart (www.research-techart.ru)

Переработка текстильных отходов также является рентабельной. Шерстяные ткани повторно используют в качестве изоляционного материала для автомобилей, крыш, бамперов, шайб и опор для промышленного оборудования, панельных покрытий и наполнения мебели.

Для изготовления бумаги используют шелк и хлопок. Для производства впитывающих мягких и проницаемых тканей, лучшим для переработки является хлопок. Другие виды текстильных материалов могут быть переработаны, чтобы превратить их в волокна для обивки, изоляции и даже строительных материалов. Интересен опыт Политехнического университета Мадрида (UPM), которые получали панели из текстильных отходов, улучшающие акустические и тепловые параметры здания, при этом снижая потери, связанные с производством строительных материалов²⁰.

К трудно утилизируемым или не утилизированным в т.ч. опасным отходам относят отходы, затраты на переработку превосходят доходы от их использования или отсутствуют технологические линии.

Рентабельность переработки отходов определяется следующими классификационными признаками: отходы с высоким уровнем доходности, среднедоходность, отходы с низким уровнем доходности и убыточные отходы²¹. Основными факторами рентабельности являются, высокие объемы образования отходов, цены вторичного сырья и низкие затраты на переработку и, т.е. вторичное сырье – компоненты, которые могут быть переработаны в полезную продукцию с получением прибыли, или компенсацией затрат на переработку за счет реализации получаемой продукции. В связи с этим возникает экономическая, экологическая и социальная целесообразность в использовании отходов.

²⁰María del Mar Barbero-Barrera, Olatz Pombo, María de los Ángeles Navacerrada Textile fibre waste bindered with natural hydraulic lime // Composites Part B: Engineering V. 94, 1 June 2016, Pages 26-33. Режим доступа <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359836816300373>

²¹Елкина, Л. Г. Классификация отходов по критерию эколого-экономической целесообразности их вторичного использования или утилизации / Л. Г. Елкина, Е. Ю. Иванова, П. А. Шохова // , Уфа: УГАТУ, 2012 Т. 16, № 8 (53). - 165–169с

Отходы со средней доходностью, как правило имеют затраты на переработку, а также низкую цену вторичного сырья, в связи с чем использование становится не рентабельным.

Низкодоходные отходы имеют высокие затраты на переработку отходов, высокую цену вторичного сырья²².

Таким образом, комплексная классификация позволяет рационально использовать природно-ресурсную базу за счет вовлечения их в повторный хозяйственный оборот, тем самым обеспечивая регион дополнительными источником финансирования за счет экономии расхода первичных материальных активов в производственном процессе.

1.2 Нормативные условия и институциональное обеспечение процесса обращения с отходами в регионах

Институциональные механизмы регулирования социально-экономических процессов представляют собой совокупность институтов, т.е. элементов социальной структуры общества, форм организации и регулирования его жизни посредством закрепления правовых норм и правил, использования системы учреждений, организаций, управленческих структур, разрабатывающих и контролирующих выполнение этих норм и правил²³. Сбалансированность устойчивого развития региональной экономики в большой степени зависит от характеристик институциональной среды²⁴.

²²Гирусов, Э.В. Экология и экономика природопользования: учебник для вузов / Э.В. Гирусов // М.: ЮНИТИ.- 2010. – 607с.; Базылева, Я.В. Анализ перспектив извлечения материального и энергетического потенциала из потоков твердо бытовых отходов / Я.В. Базылева, Н.Н.Слюсарь, Г.В. Ильиных, В.Н.Коротаев// Теоретическая и прикладная экология.-2013.-№1-с.61-65.

²³Соколова, Н.Р. Законодательная регламентация обращения с отходами / Н.Р. Соколова// Экология производства.-2013.-№10.-с.32-37

²⁴ Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997.

Опыт стран опережающего развития доказывает, что в обеспечении эффективного функционирования экономики, важная роль отводится институтам государства.

Институциональное обеспечение сбалансированного развития возможно лишь при достижении согласованности и однонаправленности нормативного и правового обеспечения, регламентирующих порядок обращения с отходами на территории Российской Федерации. В настоящее время государственная политика управления отходами в РФ носит многоуровневый характер и базируется на законах и подзаконных актах, регулирующие сферу обращения с отходами (Рисунок 1.2).

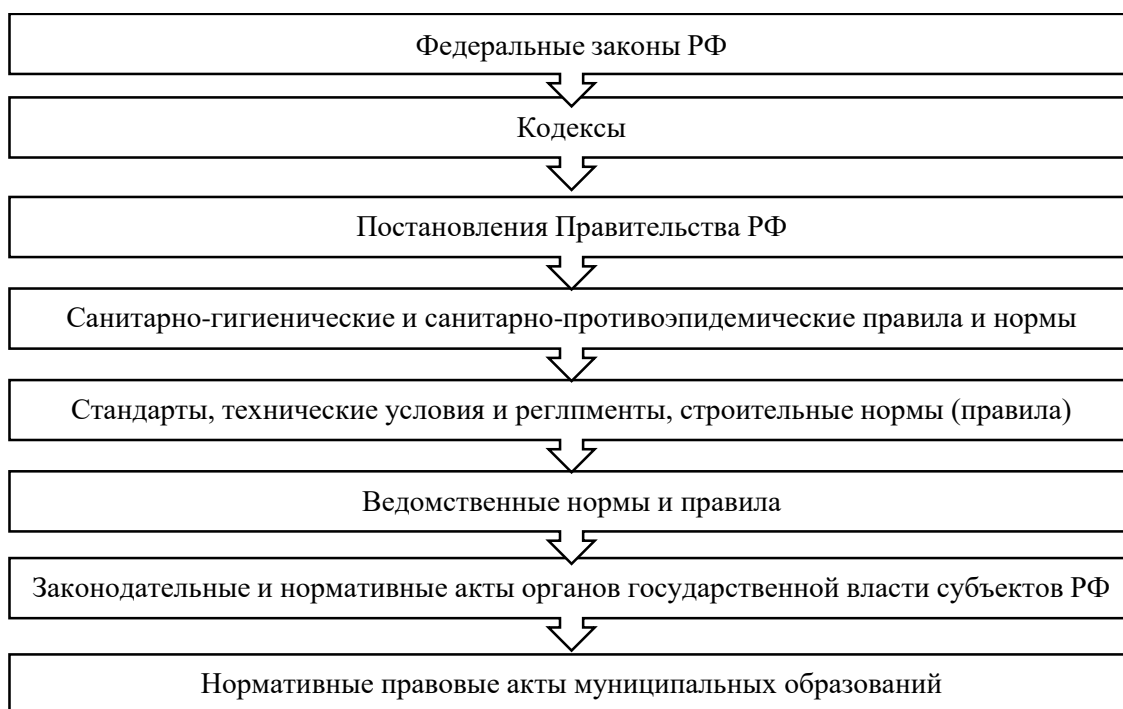


Рисунок 1.2 – Порядок обращения с отходами на территории РФ

Согласно нормативным правовым актам сфера обращения с отходами в Российской Федерации, формируется и регулируется на трех уровнях: национальном (федеральном) (Таблица 1.1), региональном, 3) местном (муниципальном) (Таблица 1.2). Более 200 документов было принято в сфере обращения с отходами.

Таблица 1.1 – Нормативно-правовая основа в сфере обращения с отходами на Федеральном уровне

| Федеральный уровень | Федеральные законы: | |
|--|-------------------------------|---|
| | № | Содержание |
| | № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г. | Об отходах производства и потребления |
| | №458-ФЗ от 29 декабря 2014 г. | О внесении изменений в ФЗ "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты РФ и признании утратившими силу отдельных законодательных актов РФ |
| | № 7-ФЗ от 10 января 2002 г. | Об охране окружающей среды |
| | № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. | О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения |
| | N 99-ФЗ от 04.5.2011 г. | О лицензировании отдельных видов деятельности |
| | № 211-ФЗ от 26 июля 2019 г. | О внесении изменений в главы 21 и 25 части второй Налогового кодекса РФ ²⁵ |
| | № 225-ФЗ от 26 июля 2019 г. | О внесении изменений в ФЗ закон «Об отходах производства и потребления» и ФЗ «О государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» ²⁶ ; |
| Распоряжения и указы Президента РФ; Распоряжения и постановления Правительства РФ | | |
| | № 204 от 07.05.2018 | О национальных целях стратегического и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 |
| | № Пр-929 от 26.04.2013 | в части обеспечения целевого использования средств государственного фонда, аккумулирующего утилизационные сборы (создание Фонда РОП) (финансовые и нефинансовые гарантии, обеспечивающих реализацию РОП). |

²⁵ Налоговый кодекс дополнен нормой о предоставлении льгот по налогу на прибыль организаций и налогу на добавленную стоимость региональным операторам по обращению с ТКО

²⁶ Предусмотрено создание новой системы регулирования обращения с отходами I-II классов опасности. ППК «Российский экологический оператор» разработает и представит на утверждение в Правительство России единую федеральную схему обращения с отходами. Схема будет включать в себя информацию, содержащуюся в территориальных схемах обращения с отходами субъектов РФ и относящуюся к обращению с ТКО, и иную информацию, определенную Правительством РФ.

| | |
|---|--|
| N 2970-р от 28.12. 2017 | Об утверждении перечня готовых товаров, включая упаковку, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств |
| № 284 от 9 апреля 2016 | Об установлении ставок сбора по каждой группе товаров и упаковки, отходы от использования которых подлежат утилизации, уплачиваемого производителями товаров, импортерами товаров, которые не обеспечивают самостоятельную утилизацию отходов от использования товаров |
| N 84-р от 25.01.2018 | Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года |
| № 442 от 17.07.2003 г. | О трансграничном перемещении отходов |
| № 1520 от 30.12.2015 г. | О единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров |
| № 1062 от 03.10.2015 г. | О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности |
| № 712 от 16.08.2013 г. | О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности |
| Приказы Министерства природных ресурсов РФ | |
| № 50 от 25.02.2010 г. | О порядке разработки и утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение |
| № 541 от 05.12.2014 г. | Об утверждении Порядка отнесения отходов I - IV классов опасности к конкретному классу опасности |
| № 792 от 30.09.2011 г. | Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов |
| № 242 от 22.05.2017 г. | Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов |

Основополагающая нормативная правовая основа в сфере обращения с отходами на региональном и муниципальном уровнях обобщены в Таблице 2.

Таблица 1.2 - Нормативно-правовая основа в сфере обращения с отходами производства и потребления на примере Владимирской области

| | |
|-----------------------|---|
| Региональный уровень | – Закон Владимирской области от 09 октября 2007 года N 130-ОЗ «Об отходах производства и потребления во Владимирской области»; |
| Муниципальный уровень | <p>–Закон Владимирской области от 30 ноября 2004 г. N 202-ОЗ "Об основных направлениях деятельности органов государственной власти Владимирской области в сфере природопользования и охраны окружающей среды»;</p> <p>– Закон Владимирской области от 10.12.2001 № 130-ОЗ «Об административно-территориальном устройстве Владимирской области и порядке его изменения»;</p> <p>– «О предельных максимальных ценах (тарифах) на вывоз и переработку отходов производства и потребления»;</p> <p>«Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 октября 2006 г. № 131-ФЗ;</p> <p>Постановления администраций субъектов Российской Федерации:</p> <p>- "Охрана окружающей среды и рациональное природопользование на территории Владимирской области" Постановление губернатора от 22 октября 2013 г. n 1194 об утверждении государственной программы Владимирской области;</p> <p>- "Об утверждении Порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного накопления) на территории Владимирской области" Постановление департамента природопользования № 17/01-25 от 08 февраля 2018 г.;</p> <p>- «Об утверждении Порядка разработки нормативов образования отходов и лимитов на их размещение применительно к хозяйственной и (или) иной деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства), в процессе которой образуются отходы на объектах, подлежащих региональному</p> |

государственному экологическому надзору»
Постановление администрации Владимирской области от
25.11.2015 № 1177;

- Объекты размещения отходов Владимирской области,
включенные в Государственный реестр объектов
размещения отходов;

- "Об утверждении Порядка ведения регионального
кадастра отходов" от 10.07.2017 № 84/01-25
Постановление департамента природопользования и
охраны окружающей среды;

- "О корректировке территориальной схемы обращения с
отходами на территории Владимирской области"
Постановление департамента природопользования и
охраны окружающей среды администрации Владимирской
обл. от 20.12.2019 N 118/01-25;

- "Об утверждении Правил осуществления деятельности
региональных операторов по обращению с твердыми
коммунальными отходами на территории Владимирской
области" Постановление департамента
природопользования и охраны окружающей среды
администрации Владимирской обл. от 08.02.2018 N 13/01-
25;

- "Об утверждении Методических указаний по разработке
проектов нормативов образования отходов и лимитов на
их размещение индивидуальными предпринимателями,
юридическими лицами, в процессе хозяйственной и (или)
иной деятельности которых образуются отходы (за
исключением субъектов малого и среднего
предпринимательства) на объектах, подлежащих
региональному государственному экологическому
надзору" Постановление департамента
природопользования и охраны окружающей среды
администрации Владимирской обл. от 25.01.2016 N 04/01-
25;

Полномочия органов государственной власти в сфере управления
отходами представлены в Таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Полномочия органов государственной власти в сфере обращения с отходами.

| | |
|---|--|
| Сфера отношений, в области обращения с отходами (Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления") | |
| Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации | <p>К полномочиям субъектов Российской Федерации в области обращения с отходами относятся (Глава II, Статья 6):</p> <ul style="list-style-type: none"> -проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций при осуществлении обращения с отходами; -разработка и реализация региональных программ, участие в разработке и выполнении федеральных программ; -принятие в соответствии с законодательством Российской Федерации законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации; -осуществление государственного надзора в области обращения с отходами на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору; -установление: НООЛР; -ведение регионального кадастра отходов; -утверждение тарифов для ТКО; -утверждение инвестиционных программ; -утверждение производственных программ; -установление нормативов для ТКО; -организация деятельности по накоплению ТКО (в т.ч. разделному), сбору, транспортированию, утилизации, накоплению и захоронению ТКО; -регулирование деятельности регионального оператора; -разработка и утверждение схемы очистки территорий; -участие в организации обеспечения населения информацией в области обращения с отходами. |
| Полномочия органов местного самоуправления в сфере отношений, в области обращения с отходами | <p>Глава II, Статья 8:</p> <p>1.К полномочиям органов местного самоуправления городских поселений, муниципальных районов и городских округов в сфере обращения с отходами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание площадок накопления ТКО, за исключением установленных - ведение реестра площадок для накопления ТКО; -организация экологического воспитания и формирования экологической культуры в области обращения с ТКО. |

Законы «Об охране окружающей среды» и «Об отходах производства и потребления» являются основополагающими, определяют правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды. В

соответствии с этими законами, одним из основных принципов охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности является научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития. Законы обязывают проведение экологической экспертизы проектов, обосновывающих хозяйственную деятельность и способствуют вовлечению отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья. Статья 24 «Экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами» федерального закона ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления» предусматривает производства потребления», предусмотрено экономическое стимулирование в виде снижения оплаты за негативное воздействие на окружающую среду и возможность применения методов начисления амортизации ускоренным способом по основным производственным фондам предприятиям, предоставление налоговых льгот при производстве упаковки и товаров, которые состоят из биоразлагаемых материалов. Тридцатилетняя практика формирования управления в сфере обращения с отходами показала отсутствие установления единых механизмов решения. Поэтому, в 2014 году в закон «Об отходах производства и потребления» были внесены изменения, которые обозначили новый подход к обращению с отходами: было уточнено понятие «отходы», а также введены новые термины, такие как «твердые коммунальный отходы», понятия – рециклинг, рекуперация, регенерация и др.. Обозначена приоритетность вторичной переработки отходов над сжиганием и их захоронением. Утвержден перечень видов отходов, которые нельзя захоранивать. С 2017 года введен запрет на захоронение цветного лома, оборудования и продукции с содержанием ртути, к 2021 году будет запрещено захоронение на полигонах 182 вида отходов, содержащих полезные компоненты [32].

В разработанной Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления на период

до 2030 года сформированы цели и задачи, способы их решения, приоритеты, а также этапы реализации государственной политики на долгосрочную перспективу.

В настоящее время все субъекты Российской Федерации разработали и утвердили территориальные Схемы очистки территорий от отходов производства и потребления, провели процедуру выбора регионального оператора (РО ТКО), отвечающего за весь цикл обращения с отходами, установили тарифы на услуги по обращению с ТКО²⁷. Одновременно, в регионах сделаны первые попытки введения селективного сбора отходов.

В начале 2019 года указом Президента была образована публично-правовая компания²⁸ - «Российский экологический оператор», созданная для управления комплексной системой обращения с ТКО и рационального использования материальных активов- природных ресурсов. Новая структура должна стать институтом развития и привлекать инвестиции в сферу переработки с участием государственного или частного финансирования²⁹.

Федеральным законом №89-ФЗ предусматривается установление обязанности производителей импортеров товаров и упаковки, обеспечить выполнение нормативов утилизации произведенной продукции и упаковки, которые в процессе эксплуатации утратили свои потребительские свойства³⁰, Федеральным законом №458-ФЗ была введена расширенная ответственность производителей и импортёров (далее-РОП), как обязанность производителей

²⁷ Единый тариф формируется из расходов РО по обезвреживанию, захоронению ТКО на объектах, используемых для обращения с ТКО, то есть оплаты услуг сторонних операторов, используемых при оказании услуги РО; собственных расходов РО ТКО, включающих в себя расходы на сбор и транспортирование твердых коммунальных отходов, расходы на заключение и обслуживание договоров с собственниками ТКО и операторами.

²⁸ Указ Президента РФ от 14.01.2019 N 8 "О создании публично-правовой компании по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами "Российский экологический оператор"

²⁹ Региональные операторы и новая система обращения с твердыми коммунальными отходами \ Ежемесячный мониторинг.- № 7, июль 2019 г. Режим доступа: <https://investinfra.ru/frontend/images/PDF/NAKDI-ROTKO-N7-2019.pdf> (дата обращения 04.02.2020)

³⁰ Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ

и импортеров обеспечивать утилизацию выпущенных в обращении товаров, утративших свои потребительские свойства³¹.

Законодательством предусматривается несколько вариантов исполнения обязательств:

- ✓ самим производителем и импортером;
- ✓ путем заключения договоров с организациями, осуществляющими деятельность по утилизации отходов (кроме ТКО) или с «Российским экологическим оператором»;
- ✓ путем уплаты экологического сбора.

Механизм расширенной ответственности производителей и импортеров товаров по утилизации отходов от использования их товаров и их упаковки (ОИТ) успешно внедрялся в европейских странах уже началу 1990 годов. Данный механизм универсален и основные принципы данной модели действуют одинаковы в любой стране т.е., любой производитель и импортер товаров и использующие упаковку, должны отвечать за их последующую утилизацию путем компенсации затрат на сбор и утилизацию посредством уплаты взносов\сборов.

В настоящее время в РФ модель РОП показывает низкую эффективность и уступает зарубежным аналогам (средний уровень переработки не превышает 5-9%, в Европе около 60%). Для преодоления текущей ситуации, по мнению экспертов и организаций занятых в сфере обращения с отходами и вторичным сырьем, необходимо ввести комплекс мер, позволяющих заинтересовать региональных операторов ТКО в захоронении отходов для повышения интереса к заготовке вторичных ресурсов и их вовлечение в производственный процесс, что позволит создать условия для перехода циркулярной экономике.

³¹ Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации" от 29.12.2014 N 458-ФЗ

Для максимального возвращения вторичных материальных ресурсов в хозяйственный оборот и минимизации объемов захоронения необходимо решать следующие задачи:

- увеличить ресурсную базу региона;
- снизить ресурсоемкость производимой продукции и повысить ее утилизируемость;
- развить инфраструктуру;
- на законодательном уровне закрепить понятие «вторичные ресурсы»;
- регламентировать понятие «сбор отходов»;
- ввести налоговые преференции: освободить заготовителей вторичных материальных ресурсов от НДС; освободить физических лиц, получающих доходы от сдачи вторичных материальных ресурсов, от НДФЛ и др.;
- создать новые рабочие места, увеличить количество самозанятых и индивидуальных предпринимателей в отрасли обращения с отходами;
- снизить количество используемой упаковки и объемов захоронения отходов.

Эти задачи будут решены по средству совершенствования института РОП. Основные участники РОП и их основные функции представлены на Рисунке 1.3.

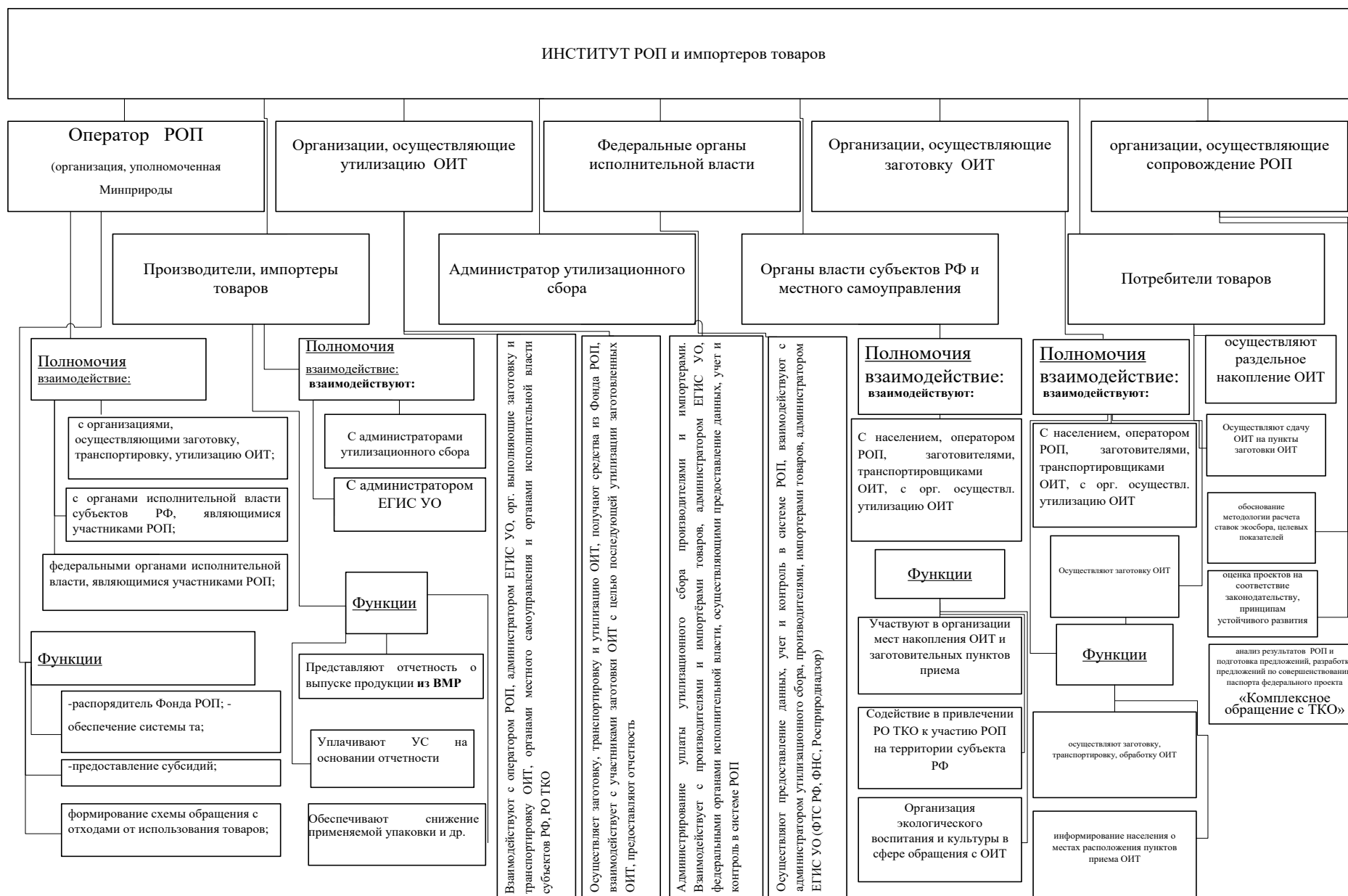


Рисунок 1.3 - Участники РОП и их основные функции (Источник: составлено автором по материалам исследования)

Совершенствование действующего института РОП направлено на повышение эффективности его функционирования в т.ч.: на максимальное вовлечение отходов от использования товаров и упаковки в хозяйственный оборот; на создание системы эффективного обращения с отходами; на формирование гарантий (финансовых и нефинансовых), обеспечивающих реализацию РОП; на создание условий для вторичной переработки, обеспечение рынков сбыта продукции и материалов при их переработке; на создание условий для разработки и внедрения наилучших доступных технологий; на сокращение затрат населения за услуги по удалению ТКО и повышение эффективности деятельности РО ТКО путем их вовлечения в процессы РОП^{32,33}.

Успешная реализация крупномасштабных задач рационального использования обращения с ТКО, должна основываться на организационно-координационном подходе и согласованности всех заинтересованных лиц, структур и подразделений, ответственных за процессы обращения с отходами, объединяя не только региональные и муниципальные власти, но и бизнес-структуры, общественные организации и население, позволит повысить эффективность управления. На всех этапах процесса обращения с отходами необходимы институциональные преобразования: содействие в создании условий для развития предпринимательства, направленные на снижение барьеров для бизнес-структур в сфере экологии, на законодательном уровне закрепить деятельность субъектов малого и среднего предпринимательства в сфере обращения с отходами. Для реализации принципа рационального использования природных ресурсов, необходимо, не только эффективная система сбора и утилизации отходов, но и комплексное внедрение экологического образования. Управление «ресурсными отходами» начинается

³²Концепция совершенствования института расширенной ответственности производителей и импортеров товаров и упаковки. ВЕРСИЯ 20.02.2020 // Режим доступа: news.ecoindustry.ru/wp-content/uploads/2020...РОП... (Дата обращения 25.05 2020)

³³ Информация Минприроды России "Об актуальных вопросах и исполнении "расширенной" ответственности производителей, импортеров товаров (далее - РОП)"// Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_217034/ (дата обращения 12.05.2020)

с консолидации общих правил и подходов на национальном уровне и разработки конкретных программ на муниципальном уровне.

1.3 Стратегии рационального использования ресурсов: зарубежный опыт

С конца 1980-х гг. на Западе начинает формироваться новое направление в экономике, инициаторами и основателями которого выступили такие ученые экономисты как Р. Костанца, Х. Дейли, А.М. Янссон и др. Направление получило название «экологической экономики», главная цель которой, уменьшение природоемкости всего человеческого хозяйства, экономики, техносферы. Весь спектр исследований экологической экономики находится в рамках устойчивого развития, главным условием которого считают сохранение постоянной или неубывающей величины природного капитала, и,

- объемы изъятия возобновляемых природных ресурсов не должны превышать объемов их воспроизводства;

- использование не возобновляемых природных ресурсов должны соответствовать включению в экономическую практику их возобновляемых заменителей;

- производство отходов не должно превышать ассимиляционной способности окружающей среды и их поглощению (экологической техногенностью территорий)³⁴.

В странах Европейского Союза (ЕС) система управления отходами -это интегрированная система, объединяющая многообразие аспектов: социальных- экономических, нормативно-правовых, управленческих и др. Кроме того, принципы устойчивого развития определяют базовое направление управления отходами и создают основные принципы иерархии управления отходами (пирамида приоритетов) (Рисунок 1.4).

³⁴ Акимова, Т.А., Экология. Человек-Экономика-Биота-Среда: учебник для вузов, 3-е издание / Т.А. Акимова, В.В.Хаскин // М.: ЮНИТИ-ДАНА. - 2006.-495с.

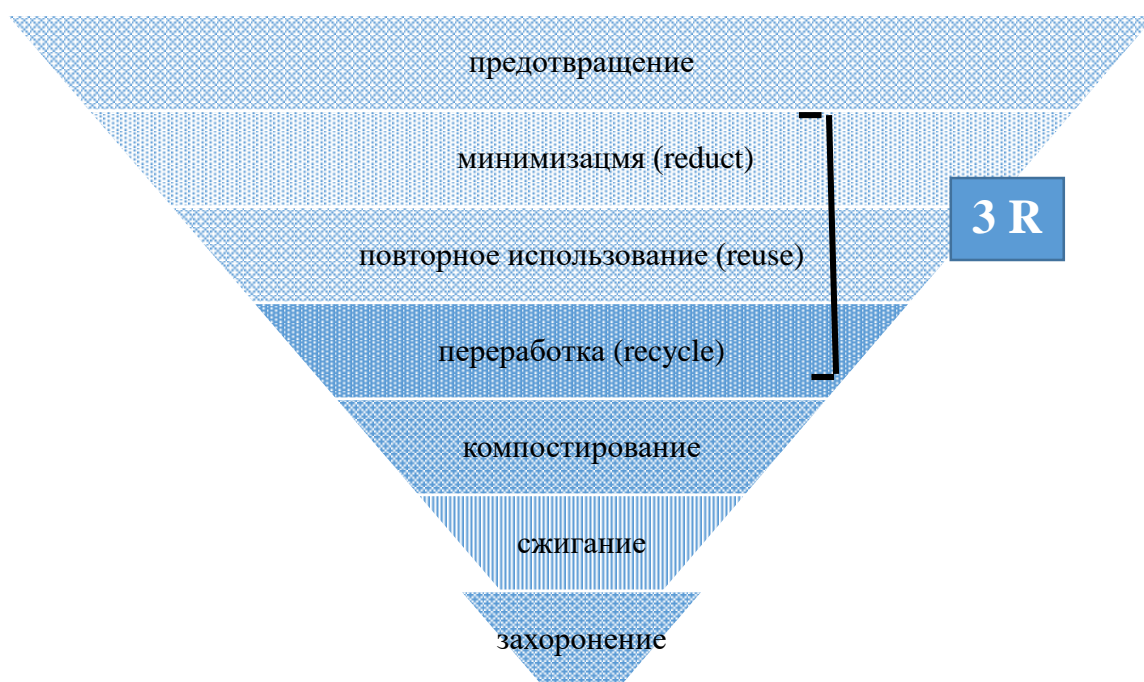


Рисунок 1.4 – Иерархия управления отходами в ЕС

Пирамида приоритетов является базовой стратегией в реализации Политики управления отходами и Дорожной карты повышения ресурсоэффективности до 2020 года^{35,36}. Составной частью которой является популярная модель экономического развития, основанная на принципах 3R- reduce, reuse, recycle (ограничивай, многократно используй, вторично переработай) т.е. переход от традиционной экономической модели, которая фактически устарела, на новую устойчивую ресурсоэффективную. Эта модель получила названия «циркулярной экономики», «экономика замкнутого цикла» или «круговая экономика», «безотходная экономика». В основе данной модели развития заложены использование альтернативных источников энергии, исключение использования токсических химических веществ, которые мешают повторному использованию продукции, и ставят своей

³⁵ Review of Waste Policy and Legislation {Electronic resource} [European Commission](http://ec.europa.eu/smart-regulation/impact/planned_ja/docs/2014_env_005_waste_review_en.pdf).-2013. – Mode of access: [http : \ ec.europa.eu\smart-regulation\impact\planned_ja\docs\2014_env_005_waste_review_en.pdf](http://ec.europa.eu/smart-regulation/impact/planned_ja/docs/2014_env_005_waste_review_en.pdf)

³⁶ Targets Review Project, Project Overview {Electronic resource} [European Commission](http://www.Wastetargetsreview.eu).-2013.- Mode of access: [http : \ www. Wastetargetsreview.eu](http://www.Wastetargetsreview.eu)

целью ликвидацию отходов посредством конструктивных характеристик материалов, изделий.

Анализ зарубежного опыта показывает, что нет определенных методик при переходе к модели циркулярной экономики, каждая страна использует свои национальные особенности. Например, Германия, сформировала основу циркулярной экономики через материальные потоки и доступность материалов. Нидерланды – строят зеленую экономику на инновациях в материалах и бизнес-моделях. Финляндия разработала национальную дорожную карту для перехода к циркулярной экономике. Япония перешла к высокоэффективной циркулярной экономике, в первую очередь благодаря инновационному закону о содействии эффективному использованию ресурсов, принятому в 2000 году. В Китае циркулярная экономика начала развиваться в рамках программы индустриальной экологии, рассматривающей, как отходы одной компании могут стать ресурсами для другой. В стране сформирована законодательная база циркулярной экономики, активно развиваются концепции экологического дизайна и расширенной ответственности производителя.

По оценкам экспертов Фонда Эллен МакАртур к 2025 г. циркулярная экономика может ежегодно обеспечивать прирост дохода мировой экономики свыше 1 трлн долл. США. Кроме этого, переход к циркулярной экономике создаст огромные возможности для модернизации производства и внедрения промышленных инноваций, обеспечивая ежегодный прирост производительности на 3 %, и, как следствие, – прирост ВВП на 7%³⁷.

Эксперты рассматривают пять вариантов бизнес-моделей, отвечающих канонам циркулярной экономики:

³⁷ Батова Н. Циркулярная экономика в действии: формы организации и лучшие практики // Батова Н., Сачек П., Тоцицкая И. BEROC Green Economy Policy Paper Series, PP no.5 Коды JEL: O 13; Q 01; Q 57 Режим доступа https://www.ipm.by/webroot/delivery/files/PP_5_rus.pdf Режим доступа: <https://aqm.by/stati/ekonomika-tryd-buh/formy-organizatsii-i-luchshie-praktiki-tsirkulyarnoy-ekonomiki/> Дата обращения 15.04.2019 г.;

1. циркулярные поставки (Circular suppliers) - замена ограниченных ресурсов на полностью возобновляемые источники;
2. восстановление и переработка (Resources recovery) - замкнутый цикл переработки, предусматривающий переработку отходов в новые ресурсы;
3. увеличение жизненного цикла продукта (Product life extension) - от продажи вещей к продаже услуг по их использованию;
4. обмен и совместное потребление (Sharing platforms) – модель, которая строится на обмене или совместном использовании товаров или активов;
5. продукт как услуга (Product as a service) - аренда или лизинг с оплатой по факту использования взамен покупки продукта³⁸.

Основными принципами внедрения рассматриваемой модели экономики является обеспечение максимальной эффективности от каждого процесса в жизненном цикле товара или услуги, поэтому обращение с отходами становится одним из приоритетных направлений данной экономики.

В современной России имеются серьезные барьеры, препятствующие развитию циркулярной экономики. Первопричиной торможения инновационного развития страны является текущая сырьевая структура российской экономики, неэффективное государственное регулирование субсидий и недостатки налоговой системы. Например, поддержка производителей нефти и газа особенно существенна по сравнению с производителями машин и оборудования, налоговая нагрузка 4,7% и 13,7% соответственно³⁹. К проблемам перехода к не линейной экономике следует отнести высокую материалоемкость, энергоемкость и низкую ресурсоэффективность многих производств. По оценкам ООН, среднемировая материалоемкость ВВП выше на 60 % чем в России, по сравнению с Германией этот показатель выше в 4,2-4,5 раза, Японию опережает в 7,6 раз. По уровню энергоэффективности экономик мира, Россия

³⁸ Lacy, P. & Rutqvist, J. (2015). *Waste to Wealth*, Palgrave Macmillan. Режим доступа: <https://book.org/book/2723323/cccf9> Дата обращения 01.04.2019;

³⁹ Герасименко Д., Николаева И. – Циркулярная экономика в России в контексте Целей устойчивого развития ООН и Года экологии. Журнал «Мосты». – 2017. – выпуск 10, №3;

на 130 месте из 143 стран⁴⁰, энергоемкость ВВП России в два раза выше среднемировой. Сейчас в России затраты природных ресурсов и загрязнения на единицу ВВП в 3-4 раза превышают показатели развитых стран⁴¹.

Трудностями перехода к циркулярной экономики является и нецелесообразность перспективы совместно работать на долгосрочный период, отсутствие внутренней кооперации в России и нежелание работать в «бизнес-связках». И еще один важный аспект - трудности с финансированием модернизации и привлечением инвестиций.

Рассмотрим наиболее эффективные примеры действий по усовершенствованию систем обращения с отходами в ряде ведущих Европейских странах.

Например, в Дании и Швеции ответственность за организацию сбора и удаления отходов возложена на агентства по охране окружающей среды. Большая часть мощностей для вторичной переработки находятся в частной собственности, а заводы по компостированию принадлежат государству.

Муниципалитеты наделены полномочиями предоставлять оборудование для переработки и удаления отходов. Кроме того, они составляют карты полигонов, разрабатывают планы по управлению отходами. Для этого применяются инструменты, стимулирующие мероприятия по сортировке отходов такие как, налоги на отходы и упаковку.

В Дании, например, был введен налог на захоронение и сжигание отходов строительных материалов, что привело к значительному увеличению уровня переработки строительных отходов. В настоящее время переработке подвергаются 90% строительных отходов. В Швеции уровень переработки мусора достигает почти 100%.

⁴⁰ Долматов И.А. Методология прогнозирования энергоемкости ВВП и отдельных отраслей (секторов) экономики // И.А. Долматов, М.А. Шутова. Издательство ИНИП РАН Москва. – 2014. – С.29. Режим доступа: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/folder/0omkixh76v/direct/142074750> Дата обращения 30.04.2019 г.;

⁴¹ Башмаков И.А. Энергетика мира: мифы прошлого и уроки будущего // Вопросы экономики. 2018. № 4. С. 49–75;

В Японии местные власти решили проблемы бытовых отходов благодаря проведению широкомасштабной пропаганде. Возле домов устанавливали контейнеры для раздельного сбора мусора, работали агитационные машины, по телевидению показывали специальные ролики, для школьников печатали брошюры-комиксы и прочее. Участники получали денежные вознаграждения. Система вошла в привычку уже через 6 месяцев.

Рассмотрим некоторые возможности перехода отрасли текстильной промышленности на циркулярную экономику и в частности повторное или совместное использование продукта и отходов в текстильной промышленности.

Текстильная промышленность является важным сектором в мире. Текстиль и одежда являются фундаментальной частью повседневной жизни и важным сектором в глобальной экономике. Спрос на одежду продолжает расти быстро, особенно за счет развивающихся рынков, такие как Азия и Африка. Если рост продолжится и как ожидается, общий объем продаж одежды достигнет 160 миллионов тонн в 2050 году - более чем в 3 раза превысит сегодняшнее количество.

Стоимость швейной промышленности в мировом масштабе составляет 1,3 трлн. долларов США, на котором работаем более 300 миллион человек, ежегодно по всему миру производится более 80 млрд швейных изделий. Более 500 миллиардов долларов США теряется каждый год из-за отсутствия рециркуляции⁴².

Система текстиля работает линейно: большое количество одежды, используется только непродолжительное время, после отправляется на свалку или сжигается. Способ производства одежды сегодня крайне расточителен и загрязняет окружающую среду. Производство текстиля (включая хлопководство) использует 93 миллиарда кубометров воды в год, 98 миллионов тонн в год невозобновляемых ресурсов, включая нефть для

42 Lacy, P. & Rutqvist, J. (2015). Waste to Wealth, Palgrave Macmillan. Режим доступа: <https://b-ok.org/book/2723323/cccf9> Дата обращения 01.04.2019;

производства синтетических волокон, удобрения для выращивания хлопка, для производства химических веществ, красителей для отделки волокон и текстиля⁴³.

Помимо использования сырья, в 2015 году выбросы парниковых газов от производства текстиля составили 1,2 миллиарда тонн CO₂. Около 20% промышленного загрязнения воды в мире объясняется окрашиванием и обработкой текстиля. Еще одна общемировая проблема, связанная с негативными последствиями для окружающей среды и здоровья, это синтетические микроволокна (полиэстер, нейлон, акрил), подсчитано, что около полумиллиона тонн пластикового микроволокна попадают в океан ежегодно. Сегодняшняя система текстиля также имеет ряд негативных социальных последствий. Многие рабочие сталкиваются с небезопасными условиями труда из-за технологических процессов и используемых опасных веществ в производстве (загрязнение воздуха пылью и парами, шум, вибрация, электромагнитные поля и др) и как следствие ухудшение здоровья работников. Если ничего не предпринимать, то к 2050 году индустрия моды будет использовать четверть мирового углеродного бюджета⁴⁴.

Для создания новой текстильной экономики необходимы исследования новых материалов, новаторские бизнес-модели, использование возможностей дизайна и поиск способов масштабирования более совершенных технологий и решений. В качестве перспектив развития рассматриваемого направления называется выход на создание технологий, позволяющих ткани самостоятельно восстанавливать поврежденные участки и иметь возможность реагировать на внешние изменения (менять свою структуру в ответ на повышение влажности или изменение температуры), а

43 Ellen MacArthur et al. Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains. – Published by World Economic Forum, Geneva, Switzerland, 2014. Режим доступа: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/towards-the-circular-economy-vol-3-accelerating-the-scale-up-across-global-supply-chains> Дата обращения: 20.04.2019;

44 Ellen MacArthur Foundation Money makes the world goes round (and will it help to make the economy circular as well?) Working Group FINANCE Режим доступа: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/ce100/FinanCE.pdf> Дата обращения: 15.04.2019;

также хранить и преобразовывать энергию, уменьшить количество отходов в отрасли⁴⁵.

Концепция «экономики замкнутого цикла» активно реализуется в странах опережающего развития. Для современной России это явление новое, которое находится на начальном этапе внедрения.

Для России важно сформировать повестку и государственную политику для внедрения и функционирования циркулярной экономики, при этом исследовав накопленный опыт зарубежных стран, с учетом специфики страны, внедрять принципы циркулярной экономики и устойчивого развития.

45 Ellen MacArthur Foundation Money makes the world goes round (and will it help to make the economy circular as well?) Working Group FINANCE Режим доступа: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/ce100/FinanCE.pdf> Дата обращения: 15.04.2019;

ГЛАВА 2. РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ (НА ПРИМЕРЕ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ)

2.1 Социально-экономический потенциал развития Владимирской области

Практически во всех развитых странах мира разработаны, приняты и действуют национальные программы охраны окружающей среды, сначала реализации этих программ были направлены на ликвидацию последствий накопленного загрязнения, а меры, предусмотренные в них, не касались первопричин деградации окружающей среды. Сейчас акцент делается не на ликвидацию, а на предотвращение негативного воздействия. Сегодня во многих странах закреплена ведущая роль государства в процессе рационального использования природных ресурсов, материально-технической базы и человеческого капитала и др., опыт показывает, что государственное вмешательство и создание иерархической (общегосударственной, региональной, местной) системы управления в рациональные использования материальных активов- природных ресурсов приносит положительные результаты.

В 2012 году в рамках проекта WWF России и РИА Новости при экспертной поддержке ученых МГУ им. М.В.Ломоносова был разработан эколого-экономический индекс для регионов России (ЭЭИ). Планировалось, что ЭЭИ станет эффективным инструментом мониторинга эколого-экономической ситуации в регионах, который бы учитывал экологическую устойчивость развития в широком контексте. Несмотря на отдельные подходы создания подобных индексов в России они не стали использоваться в качестве инструмента повышения эффективности государственного управления [87].

Планирование и управление рациональным использованием региональных материальных активов – природных ресурсов это ориентация не только на имеющиеся ресурсы, но и на потребности социально-экономических систем. Следовательно, полный учет социо-эколого-экономических

аспектов при принятии решений, возможно на основе нормативно-программно-целевого подхода, суть которого, применительно к решению региональных проблем рационального использования региональных материальных активов – природных ресурсов, сводится к анализу исходного состояния региона, выявлению проблем и выделение основной цели программы.

В настоящее время для эффективного государственного управления используется индикативное планирование, такое планирование – прогнозирование является экономическим ориентиром видения экономического будущего, разрабатываемого государственными органами и привлеченными ими научными организациями, т.к. планирование имеет научно-обоснованный подход. Индикативное планирование характеризует состояние и развитие экономики страны в соответствии с государственной политикой, разрабатывает определенные меры по воздействию на социальные и экономические процессы государства. На региональном уровне индикативное планирование экономики отражает динамику развития социально-экономических процессов.

Таким образом, индикативное управление реализуется на разных уровнях управления. Макроэкономический уровень – это разработка государственными органами хозяйственного управления прогнозов, программ и бюджетных планов. Региональный или территориальный уровень представляет разработку программ и бюджетных планов с учетом особенностей муниципальных образований, промышленности, природных условий развития территорий и малого бизнеса.

Современное управление, реализация планов, прогнозов и стратегий контролируется инструментами оперативной оценки реализуемой политики управления с целью обеспечения согласованности работы органов управления и в итоге экономического роста и повышения качества жизни в регионе.

Рассмотрим семь индикаторов оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации,

отражающих социально-экономическое развитие территорий: 1) ожидаемая продолжительность жизни при рождении; 2) динамика реальной среднемесячной начисленной заработной платы; 3) доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, установленной в субъекте РФ; 4) коэффициент миграционного прироста; 5) суммарный коэффициент рождаемости; 6) динамика валового регионального продукта на душу населения и: 7) уровень безработицы (по методологии МОТ). Проведем сравнительный анализ динамики данных показателей во Владимирской области, в субъектах Центрального Федерального Округа (ЦФО) и в целом по России. Далее приводятся данные, обобщенные автором, мониторинга оценки эффективности деятельности субъектов Российской Федерации с официальных сайтов Минкомсвязи РФ и Государственной статистики.

1. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Этот показатель отражает общее состояние здоровья населения России, на его уровень влияют: состояние здравоохранения, социальная инфраструктура, доходы населения и др. Анализ проводился по всему населению (оба пола: мужчины и женщины) (Рисунок 2.1)

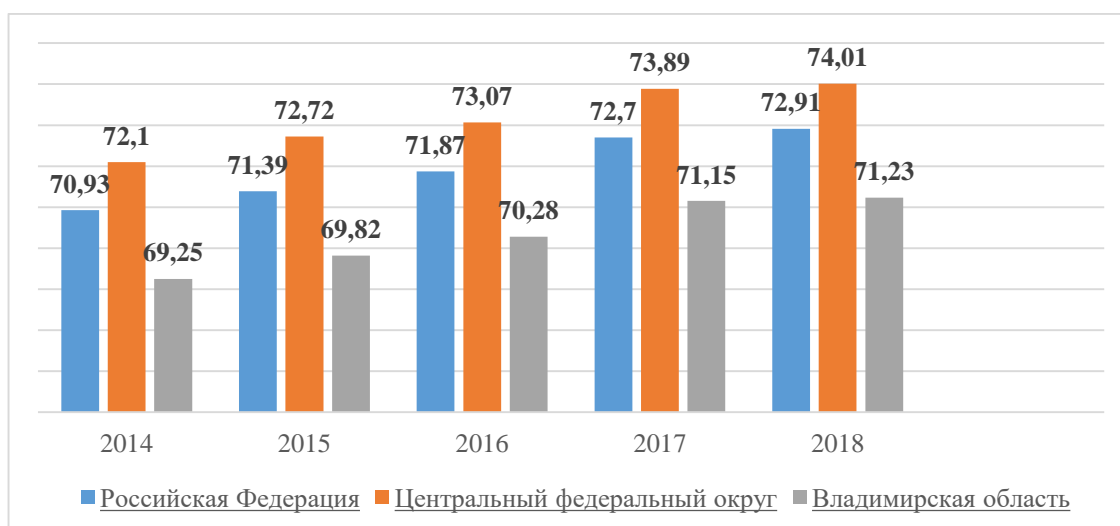


Рисунок 2.1 – Динамика индикатора «Ожидаемая продолжительность жизни при рождении» за период 2014-2018 гг., лет. ⁴⁶

⁴⁶ Составлено автором по официальным данным интернет-ресурса Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации и Федеральной службы государственной статистики \

Результаты анализа индикатора свидетельствуют об увеличении средней продолжительности жизни, согласно представленному рисунку 2.1 видим, что за последние 5 лет показатель вырос по стране с 70,93 лет до 72,91 лет; по ЦФО с 72,1 лет до 74,01 лет; по Владимирской области с 69,25 по 71,23 соответственно. Рост продолжительности жизни по ЦФО меньше, чем рост по России на 0,07 лет ниже, чем во Владимирской на 0,02 года. В целом по ЦФО продолжительность жизни составляет 73,16 года, по Владимирской области равен 71,23 года, тогда как по России этот показатель равен 72,7 года.

Сопоставим данные показателя у городского и сельского населения в разрезе в целом по России, ЦФО и Владимирской области (Рисунок 2.2)

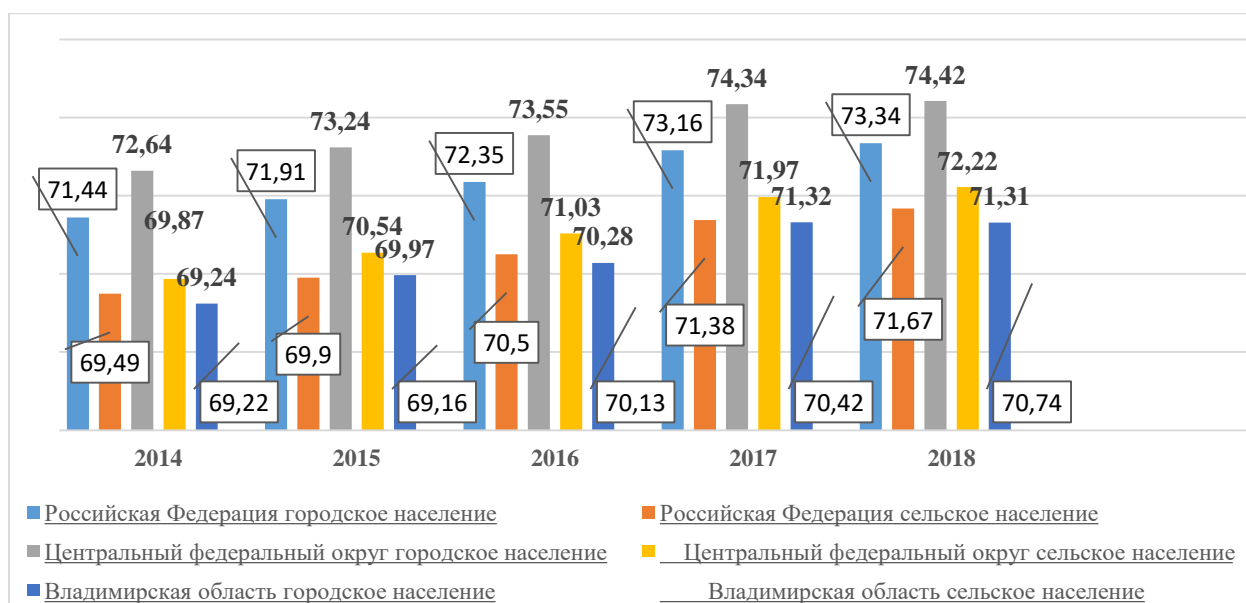


Рисунок 2.2 – Динамика индикатора «Ожидаемая продолжительность жизни при рождении» городского и сельского населения за период 2014-2018 гг., лет⁴⁷

ЕМИСС Государственная статистика. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 18.12.2019г.)

⁴⁷ Там же / Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 18.12.2019г.)

Из данных следует, что за период с 2014 - 2018 гг. продолжительность жизни городского населения в целом по России увеличилась на 1,9 года, по ЦФО с 72,64 года до 74,42 лет, т.е. на 1,78 года. Отметим, что во Владимирской области прирост меньше чем по стране и ЦФО и составил 1,52 год. По России продолжительность жизни сельского населения увеличилась на – 2, 18 года; по ЦФО – 2, 07 года; по Владимирской области – 1,52 года.

Таким образом, предпринимаемые государством меры социальной поддержки населения и профилактики здоровья всех возрастных групп, благоприятно влияют на продолжительность жизни населения страны.

2. Динамика реальной заработной платы в годовом значении является экономическим критерием качества жизни населения в стране. Ее уровень показывает финансовую защищенность населения и свидетельствует от темпов экономического роста. Рост данного индикатора свидетельствует о темпах экономического развития национальной экономики. (Рисунок 2.3).

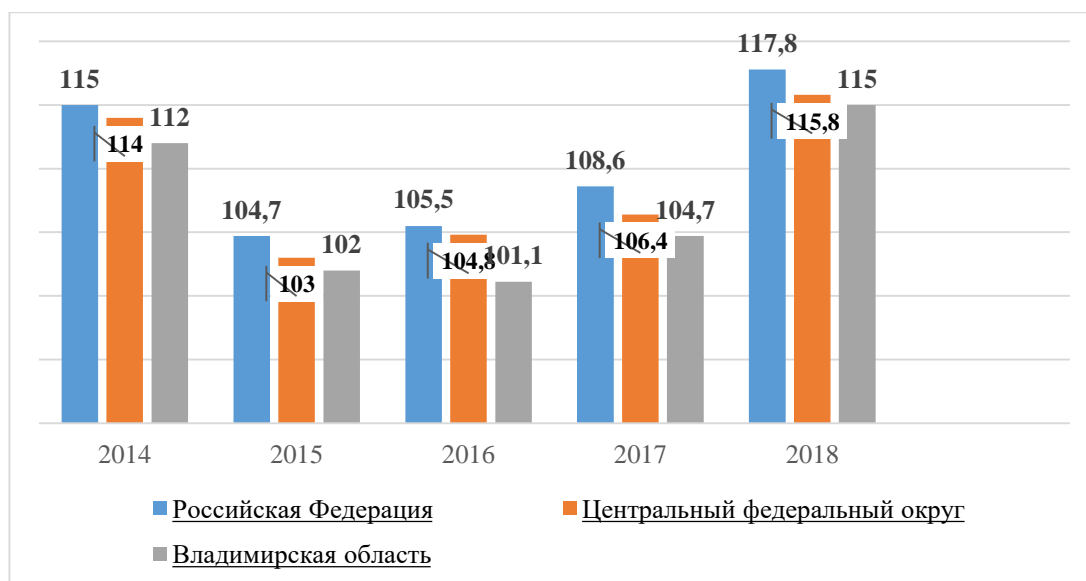


Рисунок 2.3 – Динамика реальной заработной платы, по отношению к 2011 году, % (значение показателей за год) за период 2014-2018 гг.⁴⁸

На рисунке 2.3 показано, что в 2018 гг. показатель вырос на 12% по всем территориям, по сравнению с предыдущими периодами, в которых

⁴⁸ Там же / Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 18.12.2019г.)

наблюдалась и отрицательная тенденция в 2015 и 2016 гг. примерно на 8%. Во Владимирской области показатель также вырос и почти сравнялся с заработной платы в среднем по ЦФО, но отстает на 2,8% в целом по Российской Федерации.

Рассмотрим динамику уровня ежемесячной заработной платы во Владимирской области по отношению к субъектам РФ, граничащие с регионом и входящий в ЦФО (Рисунок 2.4).

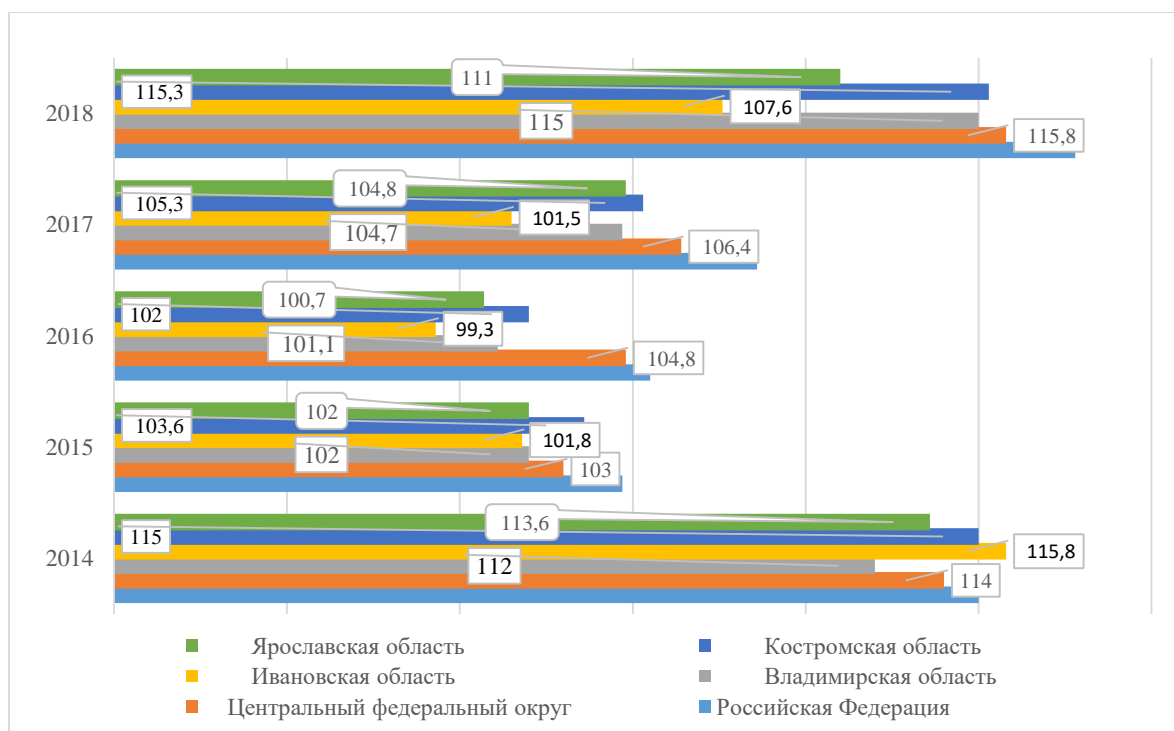


Рисунок 2.4 – Рост реальной заработной платы, по отношению к 2011 году, % (значение показателей за год) за период 2014-2018 гг..⁴⁹

Как следует из рисунка 2.4, максимальный рост реальной заработной платы отмечается во Владимирской – на 11,3% и Костромской – 10% областях. Меньше всего реальная заработная плата увеличивалась в Ивановской области всего на 6,1%.

⁴⁹ Там же / Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 18.12.2019г.)

3. Проведем анализ части населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, установленной во Владимирской области, в ЦФО и в целом по России.

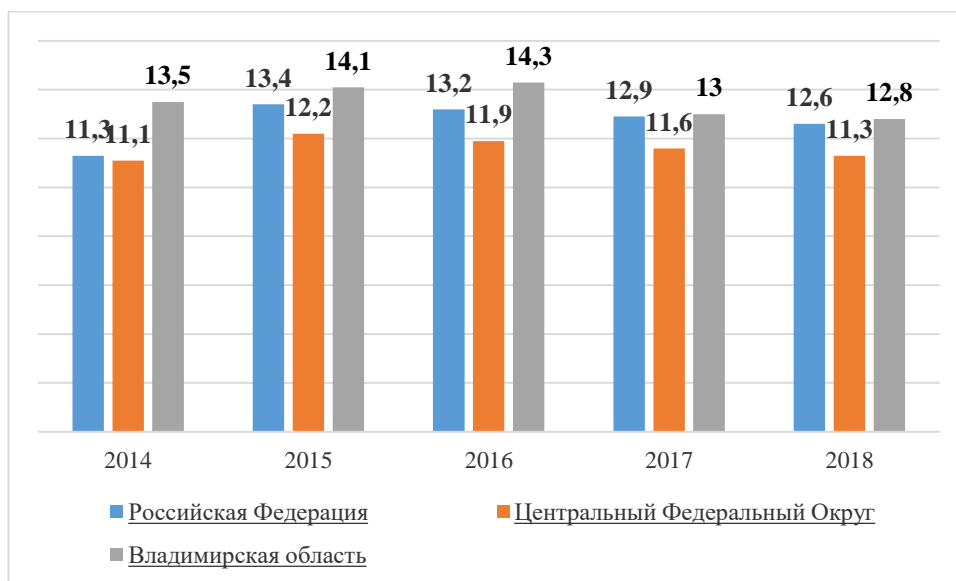


Рисунок 2.5 – Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, % (значение показателя за год) за период 2014-2018 гг.⁵⁰

Этот индикатор отражает уровень бедности жители в стране и связан с предыдущим критерием. Структурная характеристика, представленная на рисунке 2.5 показывает увеличение на 1,8% доли населения проживающего за чертой ниже прожиточного минимума, но в сравнении с 2015 и 2016 годом сократилось на 0,8%. Количество населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума во Владимирской области на протяжении всего периода было выше, чем в целом по стране, но в 2018 году сократился на 0,7%. Такие цифры отражают общее состояние экономики региона, но в последнее время наблюдается тенденция к сокращению бедности во Владимирской области.

⁵⁰ Там же / Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 18.12.2019г.)

4. Коэффициент миграционного прироста. Данный показатель показывает, как мигрирует население, куда население переезжает и из каких территорий уезжает.



Рисунок 2.6 – Коэффициент миграционного прироста, чел. на 10 тыс. чел. за период 2014-2018 гг..

Показателем экономического благополучия территорий, является миграция населения. На рисунке 2.6 показаны отрицательные значения индикатора во Владимирской области. В последние годы на фоне превышения смертности над рождаемостью, основным источником пополнения жителей города становится внутри региональная миграция. Например, в 2018 г. прибыло 5,8 тысячи, убыло 3,6 тысячи человек, положительное сальдо - более 2,2 тыс. человек (2017 г. – 2,0 тысячи). Межрегиональная миграция дает отрицательное сальдо, а у международной миграции сальдо хоть и положительное, но весьма незначительное (за 2018г. в пределах 100 человек)⁵¹. Сокращение жителей произошло во всех муниципальных образованиях области. Больше население сократилось в Вязниковском районе (13 тысяч), в округе Ковров (10,8 тыс.), Муромском районе – (9,4 тысячи), округе Гусь-

⁵¹ Владимирстат релиз. Миграция важный фактор изменения демографической ситуации на 17.10.2019 года \ Режим доступа: <http://xn--b1agiioedml1e.xn--p1ai/migratciya-vazhnyy-faktor-izmeneniya-demograficheskoy-situacii.html> (дата обращения 23.11.2020)

Хрустальный (8 тысяч), Александровском и Гусь-Хрустальном районах (по 7,8 тысячи), Петушинском районе (6,8 тысячи)⁵². Меньше потери в Ковровском - 1,3 тыс., Селивановском - 1,5 тыс. Камешковском – 1,8 тыс., Гороховецком районах – 2,3 тыс. ⁵³. Миграция населения Владимирской области (90%) наблюдается в ЦФО.

5. Суммарный коэффициент рождаемости является важным показателем, определяющим потенциал развития страны.

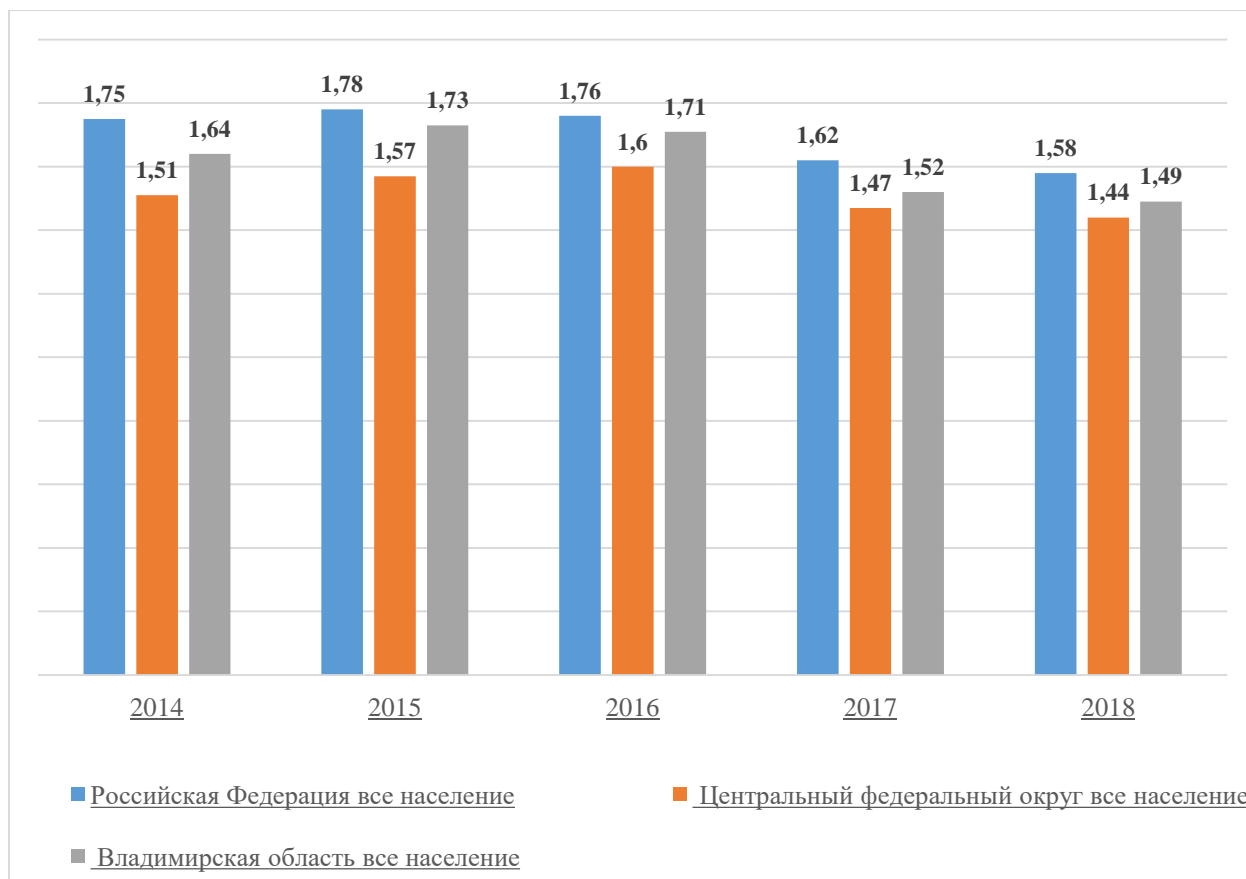


Рисунок 2.7 – Суммарный коэффициент рождаемости, единиц, за период 2014-2018 гг..⁵⁴

⁵² Владимирстат релиз. Миграция важный фактор изменения демографической ситуации на 17.10.2019 года \ Режим доступа: <http://xn--b1agiioedml1e.xn--plai/migratciya-vazhnyy-faktor-izmeneniya-demograficheskoy-situacii.html> (дата обращения 23.11.2020)

⁵³ Владимирстат релиз. Миграция важный фактор изменения демографической ситуации на 17.10.2019 года \ Режим доступа: <https://vladimirstat.gks.ru/search?q=%D0%BC%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F> (дата обращения 19.12.2019)

⁵⁴ Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 28.12.2019г.)

Анализ данных представленный на рисунке 2.7 свидетельствует, что суммарный коэффициент рождаемости по России с 2014 по 2015 год рос и 2016 года стал падает и составил 1,58 единиц по сравнению с уровнем 2017 года – 1,62 единицы. Аналогичная тенденция наблюдается в ЦФО и во Владимирской области соответственно. Во Владимирской области суммарный коэффициент рождаемость выше, чем в ЦФО, но ниже, чем в целом по России на протяжении всего изучаемого периода.

6. Динамика валового регионального продукта на душу населения отражает состояние уровня экономической системы развития территории и вклад в ВВП.

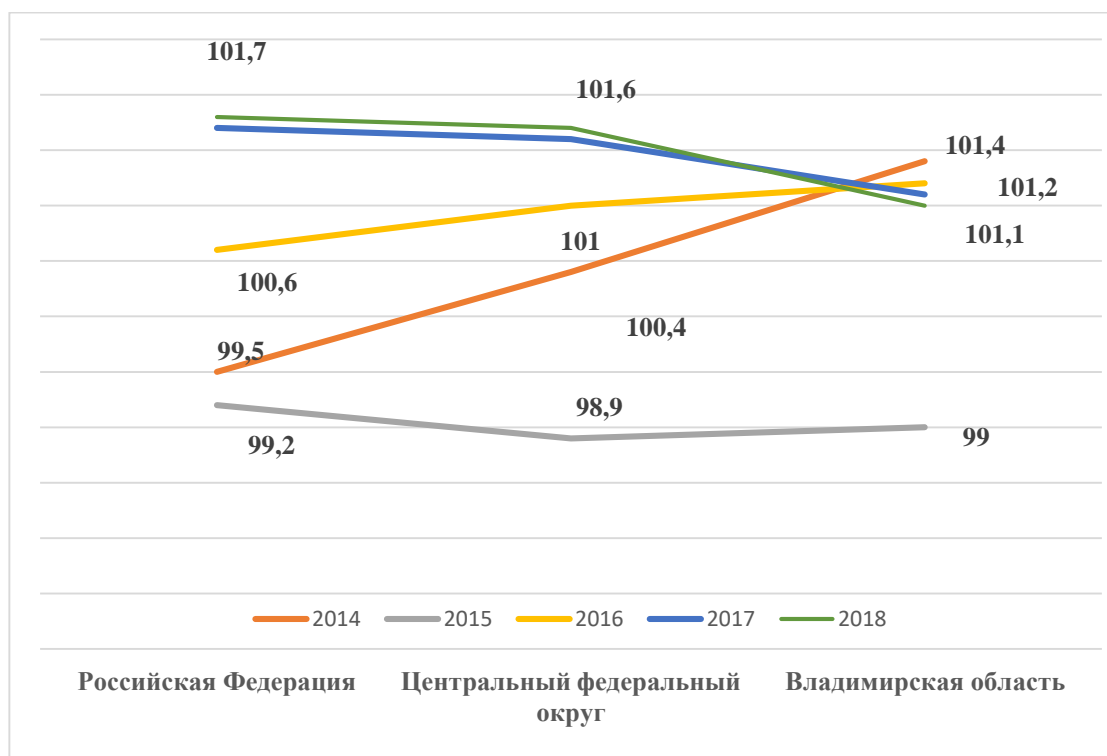


Рисунок 2.8 – Динамика ВРП на душу населения, % за период 2014-2018 гг..⁵⁵

Результаты исследования динамики ВРП показанные на рисунке 2.8, свидетельствуют об повышении ее значений с 99,2 в 2014 году до 101,7 в 2018 году т.е. на 2,5%. Самый низкий показатель фиксировался в 2015 году и составил: в России -99,2; в ЦФО - 98,9; во Владимирской области – 99. Анализ

⁵⁵ Там же / Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 11.12.2019г.)

динамики в 2015 году показал, что рост ВРП во Владимирской области был самым большим по сравнению с ЦФО (101), по России (99,5) и составил 101,4%.

7. Уровень безработицы (по методологии МОТ). Уровень безработицы коррелирует с неблагоприятными периодами экономического развития и снижается при развитой экономической инфраструктуре. (Рисунок 2.9).



Рисунок 2.9 – Уровень безработицы (по методологии МОТ),% 2014-2018гг.⁵⁶

Оценка динамики показателей безработицы в России показывает, что за исследуемый период, максимальный уровень приходился на 2015 и 2016 года. Во Владимирской области этот показатель равен уровню безработицы в целом по стране, но значительно выше, чем в ЦФО. В 2017 году уровень безработицы в регионе был выше, чем в ЦФО на 1,6. В 2018г. этот коэффициент вырос и составил 1,8%.

Для дополнительной оценки социально-экономического развития региона проведем анализ включи следующие индикаторы: 1) удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников в регионе; 2) валовой региональный продукт

⁵⁶ Там же / Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 12.12.2019г.)

на душу населения; 3) прирост инвестиций в основной капитал (без учета бюджетных средств); 4) инвестиции в основной капитал (без бюджетных средств) на душу населения; 5) прирост количества субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность на территории субъекта Российской Федерации; 6) рентабельность проданных товаров, работ, услуг; 7) индекс потребительских цен на товары и услуги за период с 2014-2018 гг.

1. Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников в регионе⁵⁷. Индикатор является показателем качества профессионального уровня населения и его рост будет коррелировать с развитием технологий в регионе.



Рисунок 2.10 – Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников в регионе, % 2014-2018 гг.⁵⁸.

Анализ данных представленный на рисунке 2.10 свидетельствует о незначительном росте (0.7%) доли высококвалифицированных работников в

⁵⁷ Приказ Росстата от 21.02.2013 n 70 "об утверждении методик расчета показателей оценки эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов российской федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности" Режим доступа: <https://zakonbase.ru/content/part/1355814>

⁵⁸ Там же / Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 14.12.2019г.)

2018 году. В ЦФО в 2016 году показатель увеличился на 0,7% по сравнению с 2014 годом, но уменьшился в 2017 году на 0,4% по сравнению с 2018 годом. Во Владимирской области за исследуемый период наблюдали положительную динамику в пределах 0,2-0,3%, и уменьшение в 2016 году на 0,8%.

1 Валовой региональный продукт на душу населения отражает объемы производства товаров и работ на душу населения (Рисунок 2.11).

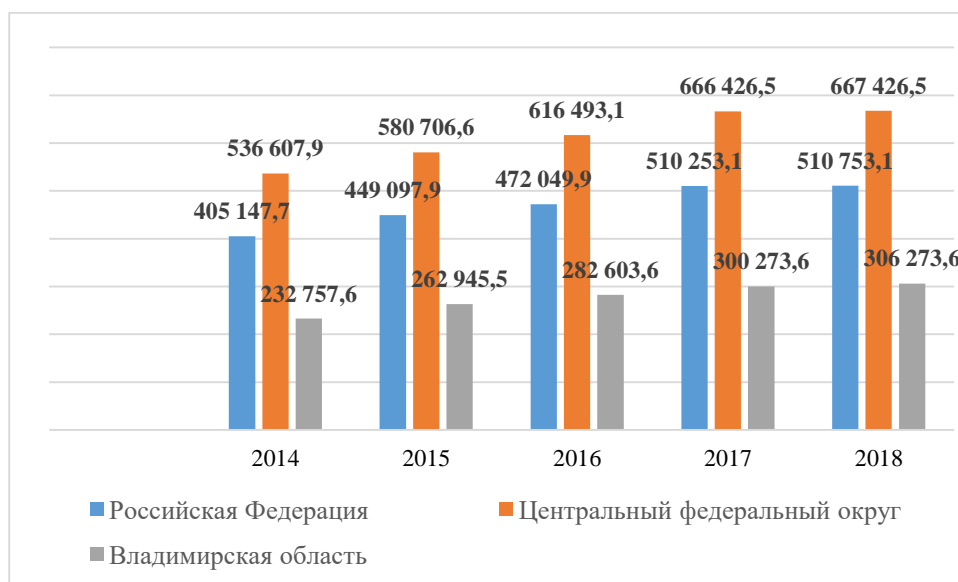


Рисунок 2.11 – Валовой региональный продукт на душу населения, руб. за период 2014-2018 гг.⁵⁹

Значения валового регионального продукта на душу населения в России в целом растут и по состоянию на 2018 год составляет 510753,1 руб.. Во Владимирской области этот показатель вырос на 28% или 73516,8 руб. по сравнению с 2014 годом. Валовой региональный продукт на душу населения за период 2014-2018 гг. в ЦФО был выше, чем в целом по стране.

3. Прирост инвестиций в основной капитал (без учета бюджетных средств). Анализ представленных на рисунке 2.12, что темпы роста инвестиций в основной капитал по России в 2017 году составили 4,9%. По Центральному Федеральному Округу - составили 9,6% и во Владимирском регионе - 10,1% в 2017 году. В 2015 и 2016 гг. данный индикатор показывал

⁵⁹ Там же / Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 15.12.2019г.)

отрицательные значения (Рисунок 2.12). Повышение этих показателей свидетельствуют о благоприятном предпринимательском климате и отношении менеджмента региона к частному бизнесу.

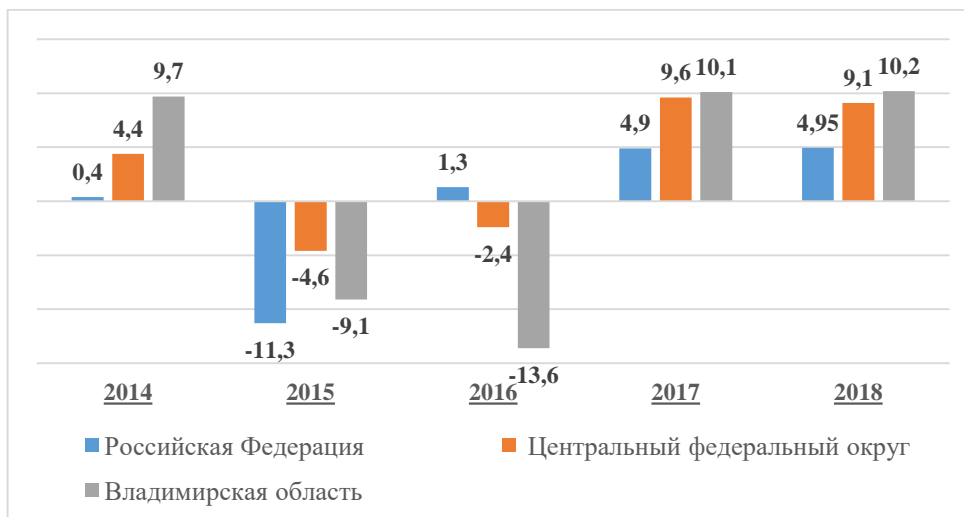


Рисунок 2.12 – Прирост инвестиций в основной капитал (без учета бюджетных средств), % за период ⁶⁰.

4. Инвестиции в основной капитал (без бюджетных средств) на душу населения.



Рисунок 2.13 – Инвестиции в основной капитал (без бюджетных средств) на душу населения, рублей за период 2014-2018гг. ⁶¹.

⁶⁰ Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 16.12.2019г.)

⁶¹ Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 17.12.2019г.)

Результаты анализа рисунка 2.13 свидетельствует о приросте инвестиций в основной капитал до 95454 рублей на душу населения. По Центральному Федеральному Округу сумма инвестиций выросла на 19672 рубля с 2014 года (76040 рублей) и в 2018 году составила 91734 рублей на душу населения. Во Владимирской области этот показатель ниже, чем в целом по России и в ЦФО и составил 52246 рублей на душу населения в 2018 году.

5. Прирост количества субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность на территории субъекта Российской Федерации⁶².

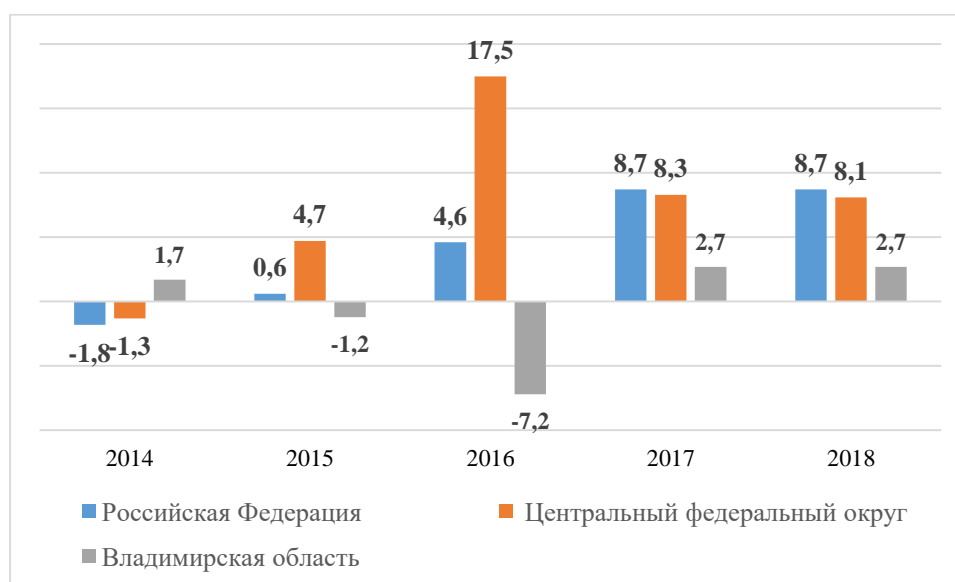


Рисунок 2.14 – Прирост количества субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность на территории субъекта Российской Федерации, % за период 2014-2018 гг.⁶³.

Как показывают данные на рисунке 2.14 в 2014 году наблюдался небольшой процент прироста как в целом по стране, так и в ЦФО и Владимирской области – 3,5%, 7,2%, 1,7% соответственно. В 2015 году этот индикатор давал отрицательные значения, в то время как во Владимирской

⁶² Приказ Росстата от 21.02.2013 n 70 "об утверждении методик расчета показателей оценки эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов российской федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности" Режим доступа: <https://zakonbase.ru/content/part/1355814>

⁶³ Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 18.12.2019г.)

области он оставался на уровне предыдущего года. В 2016 году в целом по России и ЦФО этот показатель давал положительные значения, но Владимирская область – минус 1,2%, отрицательная динамика продолжилась и составляла - минус 7,2% в 2016 году. В тоже время, как в целом по ЦФО фиксировался прирост плюс 17,5%. В 2018 году в ЦФО прирост количества субъектов малого и среднего предпринимательства составлял всего 8,1%, в целом по России – 8,7%, по Владимирской области – 2,7%.

6. Рентабельность проданных товаров, работ, услуг (Рисунок 2.15).

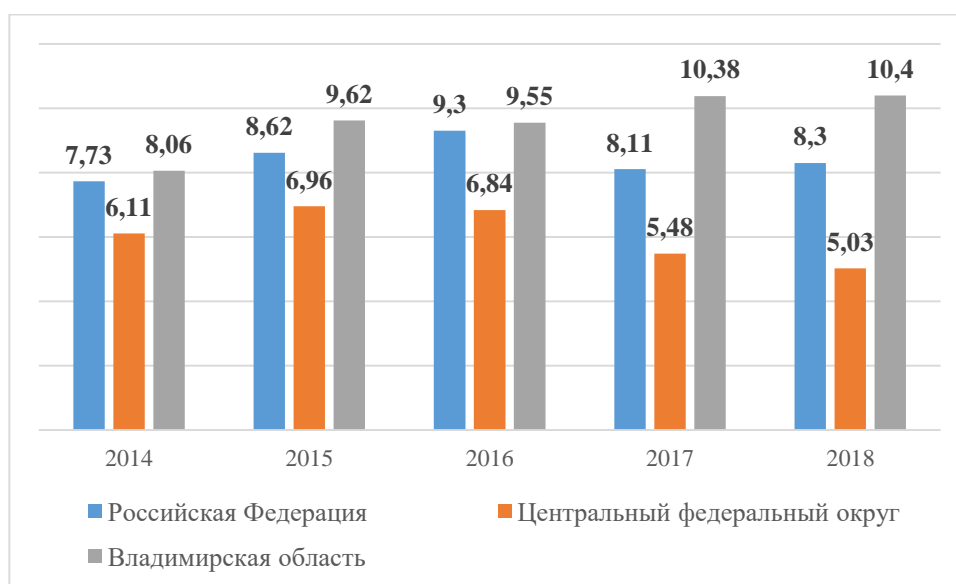


Рисунок 2.15 – Рентабельность проданных товаров, работ, услуг, % за период 2014-2018гг.⁶⁴.

Владимирская область наиболее эффективна, рентабельность в 2018 году составляла – 10,4%, что на 5,37% выше, чем в ЦФО и на 2,1% выше, чем в целом по стране. На протяжении всего исследуемого периода рентабельность проданных товаров и услуг выше, чем в целом по стране и ЦФО.

7. Индекс потребительских цен на товары и услуги (Рисунок 2.16).

⁶⁴ Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 18.12.2019г.)



Рисунок 2.16 – Индекс потребительских цен на товары и услуги, % (к соответствующему периоду предыдущего года (к декабрю) за период 2014-2018 гг.⁶⁵

Результаты анализа динамики цен на товары и услуги свидетельствуют об эффективности антиинфляционных мер, предпринимаемых Правительством РФ и Банком России.

На основании полученных данных составим сравнительную матрицу по указанным критериям индикаторов. В таблице используем следующие обозначения: ухудшение состояния (отрицательная динамика) – «-»; улучшение состояния (положительная динамика) – «+»; отсутствие данных – «0».

Таблица – 2.1 Сравнительная матрица индикаторов результативности работы публичных органов власти за период 2014-2018 гг.

| Показатель | Россия | ЦФО | Владимирская область | Итог |
|---|--------|-----|----------------------|------|
| Ожидаемая продолжительность жизни при рождении* | + | + | + | + |

⁶⁵ Там же / Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения 18.12.2019г.)

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Ожидаемая продолжительность жизни при рождении сельского и городского населения* | + | + | + | + |
| Динамика реальной среднемесячной начисленной заработной платы* | + | + | + | + |
| Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума** | - | - | + | - |
| Коэффициент миграционного прироста** | - | - | - | - |
| Суммарный коэффициент рождаемости* | - | - | - | - |
| Динамика валового регионального продукта на душу населения* | - | - | + | - |
| Уровень безработицы (по методологии МОТ)** | + | + | + | + |
| Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников в регионе* | + | + | + | + |
| Валовой региональный продукт на душу населения* | + | + | + | + |
| Прирост инвестиций в основной капитал (без учета бюджетных средств)* | + | + | + | + |
| Инвестиции в основной капитал (без бюджетных средств) на душу населения* | + | + | + | + |
| Прирост количества субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность на территории субъекта Российской Федерации* | + | + | - | + |
| Рентабельность проданных товаров, работ, услуг* | - | + | + | + |
| Индекс потребительских цен на товары и услуги** | - | - | - | - |

Представленная таблица контроля является показателем результативности работы органов власти.

Таблица – 2.2 Сравнительная таблица мониторинга проблемных направлений публичного управления

| Показатель | Россия | ЦФО | Владимирская область | Итог |
|--|--------|-----|----------------------|------|
| Ожидаемая продолжительность жизни при рождении* | + | + | + | + |
| Ожидаемая продолжительность жизни при рождении сельского и городского населения* | + | + | + | + |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Динамика реальной среднемесячной начисленной заработной платы* | + | + | + | + |
| Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума** | - | - | + | - |
| Коэффициент миграционного прироста** | - | - | - | - |
| Суммарный коэффициент рождаемости* | - | - | - | - |
| Динамика валового регионального продукта на душу населения* | - | - | + | - |
| Уровень безработицы (по методологии МОТ)** | + | + | + | + |
| Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников в регионе* | + | + | + | + |
| Валовой региональный продукт на душу населения* | + | + | + | + |
| Прирост инвестиций в основной капитал (без учета бюджетных средств)* | + | + | + | + |
| Инвестиции в основной капитал (без бюджетных средств) на душу населения* | + | + | + | + |
| Прирост количества субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность на территории субъекта Российской Федерации* | + | + | - | + |
| Рентабельность проданных товаров, работ, услуг* | - | + | + | + |
| Индекс потребительских цен на товары и услуги** | - | - | - | - |
| * - индикаторы прямого эффекта, **-индикаторы обратного эффекта. | | | | |

По результатам выявления проблемных зон можно в целом оценивать работу органов публичной власти территории. Если больше проблемных зон – реализуемая политика не дает положительного эффекта, если больше статичных зон с отсутствием динамики – политика безрезультативна, если зон роста больше – предпринимаемые меры позволяют развиваться территории.

Таким образом руководству территорий целесообразно пересмотреть реализуемую политику социально-экономического развития по следующим индикаторам:

1. Доли населения с доходами ниже прожиточного минимума;
2. Коэффициента миграционного прироста, суммарного коэффициента рождаемости;
3. Индекса потребительских цен на товары и услуги;

4. Приросту количества субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность на территории Владимирского региона.

Тем не менее, руководству региона удалось добиться положительной динамики показателей по таким индикаторам как:

1. Ожидаемой продолжительности жизни при рождении (городского и сельского населения);
2. Динамики реальной среднемесячной начисленной заработной платы;
3. Уровню безработицы (по методологии МОТ);
4. Удельному весу численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников в регионе;
5. Валовому региональному продукту на душу населения;
6. Приросту инвестиций в основной капитал (без учета бюджетных средств);
7. Рентабельности проданных товаров, работ, услуг.

Инструментальная оценка происходящих процессов дает возможность провести ретроспективный анализ и спрогнозировать будущее процессы социально-экономического развития региона. Процессы в экономике являются многопараметрическими и основной вопрос, на который следует ответить, как рационально принять решение в условиях неопределённости, когда имеется много входных данных в которых скрыты закономерности. В настоящее время применяются технологии нейронных сетей, которые являются одним из самых известных и эффективных инструментов анализа и прогнозирования. Область применения нейронных сетей это многопараметрические процессы, характеризующиеся набором параметров, связанных функциональной зависимостью. Нейросети дают возможность получить наиболее достоверные выводы, прежде всего, это касается социально-экономических явлений и процессов, закономерности которых формируются под влиянием множества взаимосвязанных факторов.

В нашем исследовании моделирование социально-экономического развития территории провели на примере Владимирской области.

Построим нейросеть «NN_Персептрон VRP_vo».

Для построения нейросети «Персептрон» использовались следующие исходные данные (Таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Фрагмент исходных данных

| | A | B | C | D | E | F |
|----|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | <i>Показатель</i> | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 2 | <i>Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет</i> | | | | | |
| 3 | Российская Федерация | 70,93 | 71,39 | 71,87 | 72,7 | 72,91 |
| 4 | Центральный федеральный округ | 72,1 | 72,72 | 73,07 | 73,89 | 74,01 |
| 5 | Владимирская область | 69,25 | 69,82 | 70,28 | 71,15 | 71,23 |
| 6 | <i>Рост реальной заработной платы относительно уровня 2011 года, (процент)</i> | | | | | |
| 7 | Российская Федерация | 115 | 104,7 | 105,5 | 108,6 | 117,8 |
| 8 | Центральный федеральный округ | 114 | 103 | 104,8 | 106,4 | 115,8 |
| 9 | Владимирская область | 112 | 102 | 101,1 | 104,7 | 115 |
| 10 | <i>Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума (процент)</i> | | | | | |
| 11 | Российская Федерация | 11,3 | 13,4 | 13,2 | 12,9 | 12,6 |
| 12 | Центральный федеральный округ | 11,1 | 12,1 | 11,9 | 11,6 | 11,3 |
| 13 | Владимирская область | 13,5 | 14,1 | 14,3 | 13 | 12,8 |
| 14 | <i>Коэффициент миграционного прироста, чел. на 10 тыс. чел.</i> | | | | | |
| 15 | Российская Федерация | 18,78 | 16,76 | 17,86 | 14,43 | 8,5 |
| 16 | Центральный федеральный округ | 55,78 | 56,82 | 45,02 | 50,56 | 46,75 |
| 17 | Владимирская область | -1,26 | -11 | -1,98 | -20,61 | -23,75 |
| 18 | <i>Суммарный коэффициент рождаемости, единиц</i> | | | | | |
| 19 | Российская Федерация | 1,75 | 1,78 | 1,76 | 1,62 | 1,58 |
| 20 | Центральный федеральный округ | 1,51 | 1,57 | 1,6 | 1,47 | 1,44 |
| 21 | Владимирская область | 1,64 | 1,73 | 1,71 | 1,52 | 1,49 |

Для удобства нейросетевого анализа нами были внесены следующие условные обозначения исследуемых индикаторов. Приведем их в Таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Условные обозначения входных индикаторов для нейросети.

| Показатель | Россия (rf) | ЦФО (co) | Владимирская область (vo) |
|--|-------------|-----------|---------------------------|
| Ожидаемая продолжительность жизни при рождении* I_j – индекс жизни населения | I_{jrf} | I_{jco} | I_{jvo} |
| Динамика реальной среднемесячной начисленной заработной платы* D_d – динамика доходов | D_{drf} | D_{dco} | D_{dvo} |

| | | | |
|--|------------|------------|------------|
| Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума** V_d – доля населения с доходами ниже прожиточного уровня | V_{drf} | V_{dco} | V_{dvo} |
| Коэффициент миграционного прироста** K_m – коэффициент миграционного прироста | K_{mrf} | K_{mco} | K_{mvo} |
| Суммарный коэффициент рождаемости* K_r – коэффициент рождаемости | K_{rrf} | K_{rco} | K_{rvo} |
| Динамика валового регионального продукта на душу населения* DRP – динамика валового регионального продукта на душу населения | DRP_{rf} | DRP_{co} | DRP_{vo} |
| Уровень безработицы (по методологии МОТ)** Y_b – уровень безработицы | Y_{brf} | Y_{bco} | Y_{bvo} |
| Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников в регионе* V_{krf} – удельный вес численности высококвалифицированных кадров | V_{kfr} | V_{kco} | V_{kvo} |
| Валовой региональный продукт на душу населения* VRP – валовой региональный продукт на душу населения | VRP_{rf} | VRP_{co} | VRP_{vo} |
| Прирост инвестиций в основной капитал (без учета бюджетных средств)* I_k – прирост инвестиций в основной капитал | I_{krf} | I_{kco} | I_{kvo} |
| Инвестиции в основной капитал (без бюджетных средств) на душу населения* I_{nvo} – инвестиции в основной капитал на душу населения | I_{nrf} | I_{nco} | I_{nvo} |
| Прирост количества субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность на территории субъекта Российской Федерации* Q_p – прирост количества субъектов МСП | Q_{prf} | Q_{pco} | Q_{pvo} |
| Рентабельность проданных товаров, работ, услуг* R_t – рентабельность проданных товаров | R_{trf} | R_{tco} | R_{tvo} |
| Индекс потребительских цен на товары и услуги** I_z – индекс потребительских цен | I_{zrf} | I_{zco} | I_{zvo} |

С использованием условных обозначения сформируем исходные данные таким образом, чтобы их можно было использовать как датасет для нейросети (Таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Данные для импорта в платформу Deductor

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| I_{jrf} | 70,93 | 71,39 | 71,87 | 72,7 | 72,91 |
| I_{jrf} | 72,1 | 72,72 | 73,07 | 73,89 | 74,01 |
| I_{jrf} | 69,25 | 69,82 | 70,28 | 71,15 | 71,23 |
| D_{drf} | 115 | 104,7 | 105,5 | 108,6 | 117,8 |
| D_{drf} | 114 | 103 | 104,8 | 106,4 | 115,8 |
| D_{drf} | 112 | 102 | 101,1 | 104,7 | 115 |
| V_{drf} | 11,3 | 13,4 | 13,2 | 12,9 | 12,6 |
| V_{drf} | 11,1 | 12,1 | 11,9 | 11,6 | 11,3 |
| V_{drf} | 13,5 | 14,1 | 14,3 | 13 | 12,8 |
| K_{mrf} | 18,78 | 16,76 | 17,86 | 14,43 | 8,5 |
| K_{mrf} | 55,78 | 56,82 | 45,02 | 50,56 | 46,75 |
| K_{mrf} | -1,26 | -11 | -1,98 | -20,61 | -23,75 |
| K_{rf} | 1,75 | 1,78 | 1,76 | 1,62 | 1,58 |
| K_{rf} | 1,51 | 1,57 | 1,6 | 1,47 | 1,44 |
| K_{rf} | 1,64 | 1,73 | 1,71 | 1,52 | 1,49 |
| DRP_{rf} | 99,5 | 99,2 | 100,6 | 101,7 | 101,8 |
| DRP_{rf} | 100,4 | 98,9 | 101 | 101,6 | 101,7 |
| DRP_{rf} | 101,4 | 99 | 101,2 | 101,1 | 101,0 |
| Y_{brp} | 5,2 | 5,6 | 5,5 | 5,2 | 4,8 |
| Y_{brp} | 3,1 | 3,5 | 3,5 | 3,2 | 2,9 |
| Y_{brp} | 4,3 | 5,6 | 5,6 | 4,8 | 4,7 |
| V_{kfr} | 31,9 | 32,5 | 32,2 | 32,1 | 32,2 |
| V_{kfr} | 37 | 38,1 | 37,7 | 37,8 | 37,6 |
| V_{kfr} | 23,7 | 24,8 | 24 | 25 | 24,8 |
| VRP_{rf} | 405 147,7 | 449 097,9 | 472 049,9 | 510 253,1 | 510 753,1 |
| VRP_{rf} | 536 607,9 | 580 706,6 | 616 493,1 | 666 426,5 | 667 426,5 |
| VRP_{rf} | 232 757,6 | 262 945,5 | 282 603,6 | 300 273,6 | 306 273,6 |
| I_{krf} | 0,4 | -11,3 | 1,3 | 4,9 | 4,95 |
| I_{krf} | 4,4 | -4,6 | -2,4 | 9,6 | 9,1 |
| I_{krf} | 9,7 | -9,1 | -13,6 | 10,1 | 10,2 |
| I_{nrf} | 83074 | 81750 | 87856 | 95454 | 95954 |
| I_{nrf} | 76040 | 76986 | 80498 | 90734 | 91734 |
| I_{nrf} | 47104 | 46867 | 44653 | 50246 | 52246 |
| R_{trf} | 7,73 | 8,62 | 9,3 | 8,11 | 8,3 |
| R_{trf} | 6,11 | 6,96 | 6,84 | 5,48 | 5,03 |
| R_{trf} | 8,06 | 9,62 | 9,55 | 10,38 | 10,4 |
| Q_{prf} | -1,8 | 0,6 | 4,6 | 8,7 | 8,7 |
| Q_{prf} | -1,3 | 4,7 | 17,5 | 8,3 | 8,1 |
| Q_{prf} | 1,7 | -1,2 | -7,2 | 2,7 | 2,7 |
| I_{zrf} | 112 | 113 | 105 | 103 | 104 |
| I_{zrf} | 113 | 114 | 106 | 103 | 105 |
| I_{zrf} | 110 | 112 | 105 | 102 | 105 |

В результате подготовки данных получим обучающую выборку для нейросети «Персептрон», фрагмент которой представлен на Рисунке 2.17.

| Входные данные для нейросети.txt — Блокнот | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|-------|---------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|--------|------|------|------|-------|-------|--|
| Файл | Правка | Формат | Вид | Справка | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ijrf | Ijco | Ijvo | Ddrf | Ddco | Ddvo | Vdrf | Vdco | Vdvo | Kmrf | Kmco | Kmvo | Krrf | Krco | Krvo | DRPrf | DRPco | |
| 2018 | 72,91 | 74,81 | 71,23 | 117,8 | 115,8 | 115 | 12,6 | 11,3 | 12,8 | 8,5 | 46,75 | -23,75 | 1,58 | 1,44 | 1,49 | 101,8 | 101,7 | |
| 2017 | 72,7 | 73,89 | 71,15 | 108,6 | 106,4 | 104,7 | 12,9 | 11,6 | 13 | 14,43 | 50,56 | -20,61 | 1,62 | 1,47 | 1,52 | 101,7 | 101,6 | |
| 2016 | 71,87 | 73,87 | 70,28 | 105,5 | 104,8 | 101,1 | 13,2 | 11,9 | 14,3 | 17,86 | 45,02 | -1,98 | 1,76 | 1,6 | 1,71 | 100,6 | 101 | |
| 2015 | 71,39 | 72,72 | 69,82 | 104,7 | 103 | 102 | 13,4 | 12,1 | 14,1 | 16,76 | 56,82 | -11 | 1,78 | 1,57 | 1,73 | 99,2 | 98,9 | |
| 2014 | 70,93 | 72,1 | 69,25 | 115 | 114 | 112 | 11,3 | 11,1 | 13,5 | 18,78 | 55,78 | -1,26 | 1,75 | 1,51 | 1,64 | 99,5 | 100,4 | |

Рисунок 2.17 – Обучающая выборка для нейросети «Персептрон»

Фрагмент датасета для обучения нейросети после импорта в Deductor представлен в Таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Фрагмент датасета для нейросети в Deductor

| Таблица X | | Статистика X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Способ разделения исходного множества данных: Случайно

Столбец для разделения исходного множества:

| Множество | Размер | | Порядок сортировки |
|---|-------------|-----------|--------------------|
| | В процентах | В строках | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Обучающее | 95,00 | 5 | По возрастанию |
| <input checked="" type="checkbox"/> Тестовое | 5,00 | 0 | По возрастанию |
| ИТОГО: | 100,00 | 5 | |

Количество строк (всего) 5

< Назад Далее > Отмена

Рисунок 2.18 – Структура обучающей выборки

Архитектура нейросети представляет собой многослойный персептрон, который будет содержать два скрытых слоя. Функция срабатывания нейронов – «сигмоида» (Рисунок 2.19).

Нейроны в слоях:

входном: 42

скрытых слоев: 3

выходном: 1

| Слой | Нейроны |
|------|---------|
| 1 | 7 |
| 2 | 3 |
| 3 | 1 |

Активационная функция:

Тип функции: Сигмоида

Кругизна: 1,000

Сигмоида

< Назад Далее > Отмена

Рисунок 2.19 – Функция срабатывания нейронов – сигмоида

Нейросеть обучалась методом Back-Propagation – «обратного распространения ошибки» без учителя на протяжении 10 тыс. эпох.

Граф персептрона представлен на Рисунке 2.20.

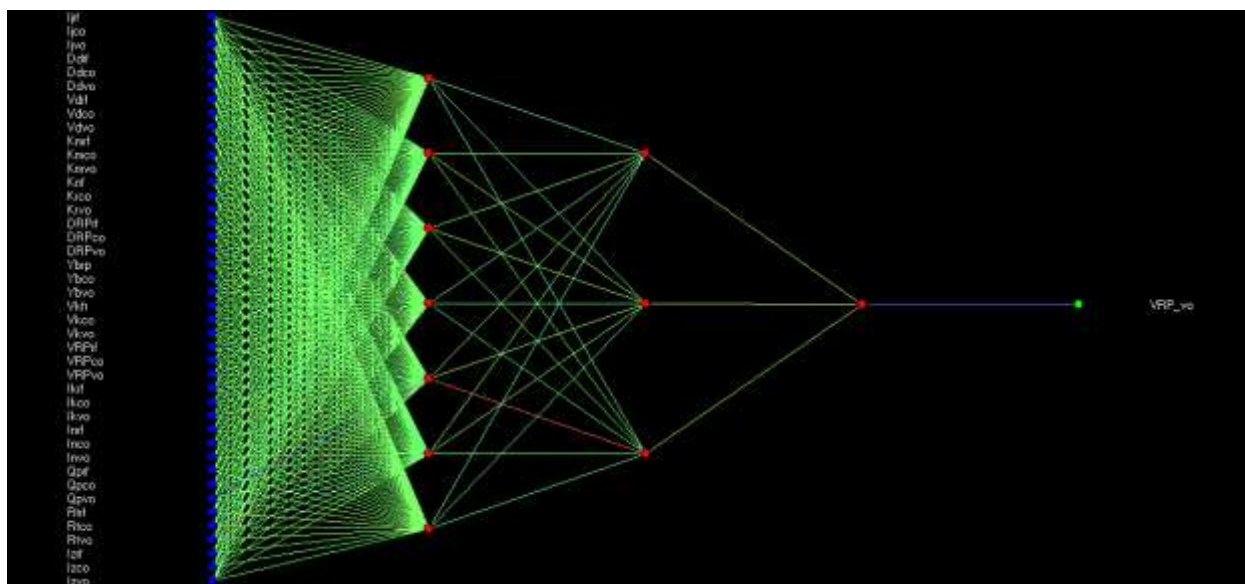


Рисунок 2.20 –Граф персептрона

На входном слое представлены 42 параметра: Ijrf Ijco Ijvo Ddrf Ddco Ddvo Vdrf Vdco Vdvo Kmrfr Kmco Kmvo Krrf Krco Krvo DRPrf DRPco DRPvo Ybrp Ybco Ybvo Vkrf Vkco Vkvo VRPrf VRPco VRPvo Ikrf Ikco Ikvo Inrf Inco Invo Qprf Qpco Qpvo Rtrf Rtco Rtvo Izrf Izco Izvo. Персептрон имеет три скрытых слоя, причем на первом скрытом слое содержится 7 нейронов, а на втором и третьем – 3 и 1 соответственно. На выходном слое имеется единственный прогнозный параметр – VRP_vo. Прогноз составлен с шагом 3 года, то есть 2021 год. Более длинный шаг будет снижать достоверность прогноза.

Кривые фактических и прогнозных значений представлены на Рисунке 2.21.

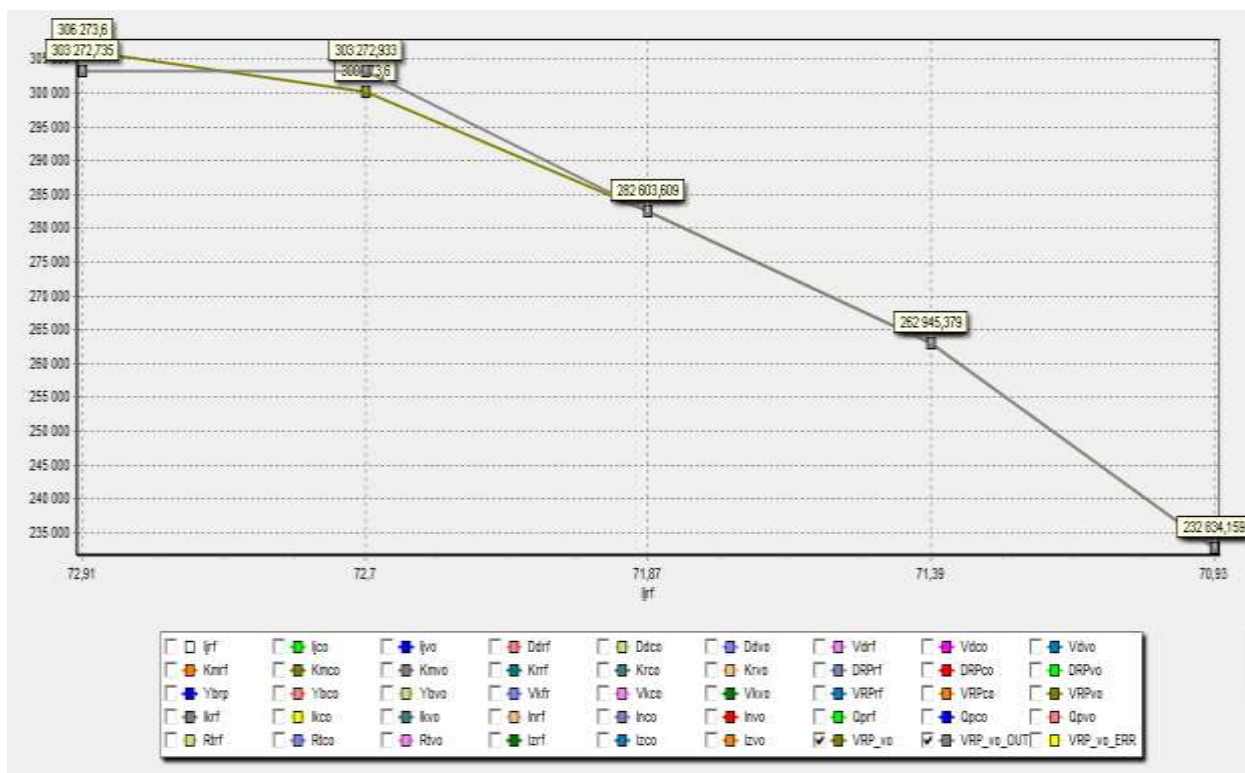


Рисунок 2.21 – Кривые фактических и прогнозных значений

Прогноз отличается высокой точностью, например, максимальное значение ошибки не превышает 0,02% (Рисунок 2.22).

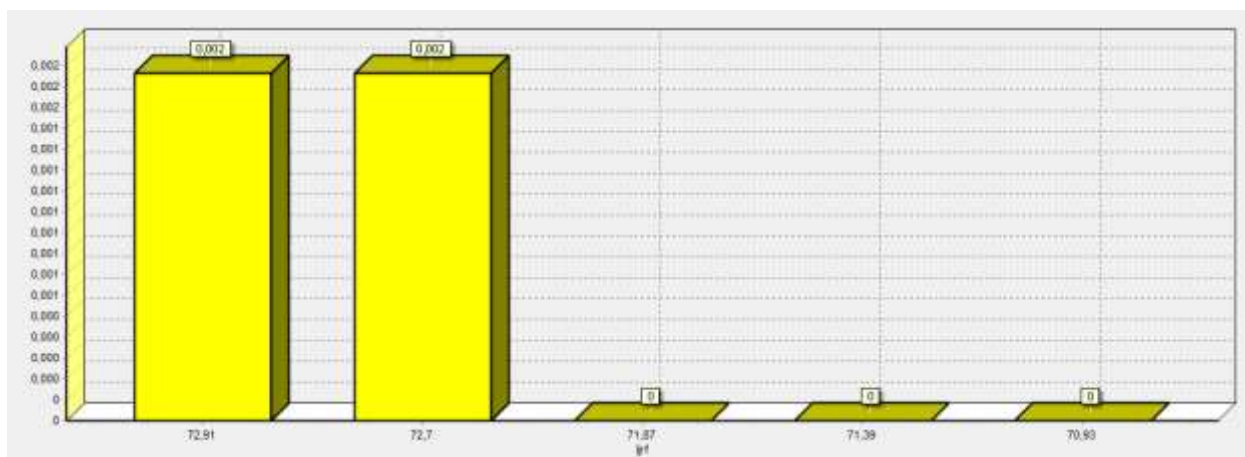


Рисунок 2.22 – Значение ошибки прогноза

Качество сформированной нейросетевой модели – высокое, о чем свидетельствует тот факт, что значения, использованные в расчетах, не выходят за границы доверительных интервалов (Рисунок 2.23).

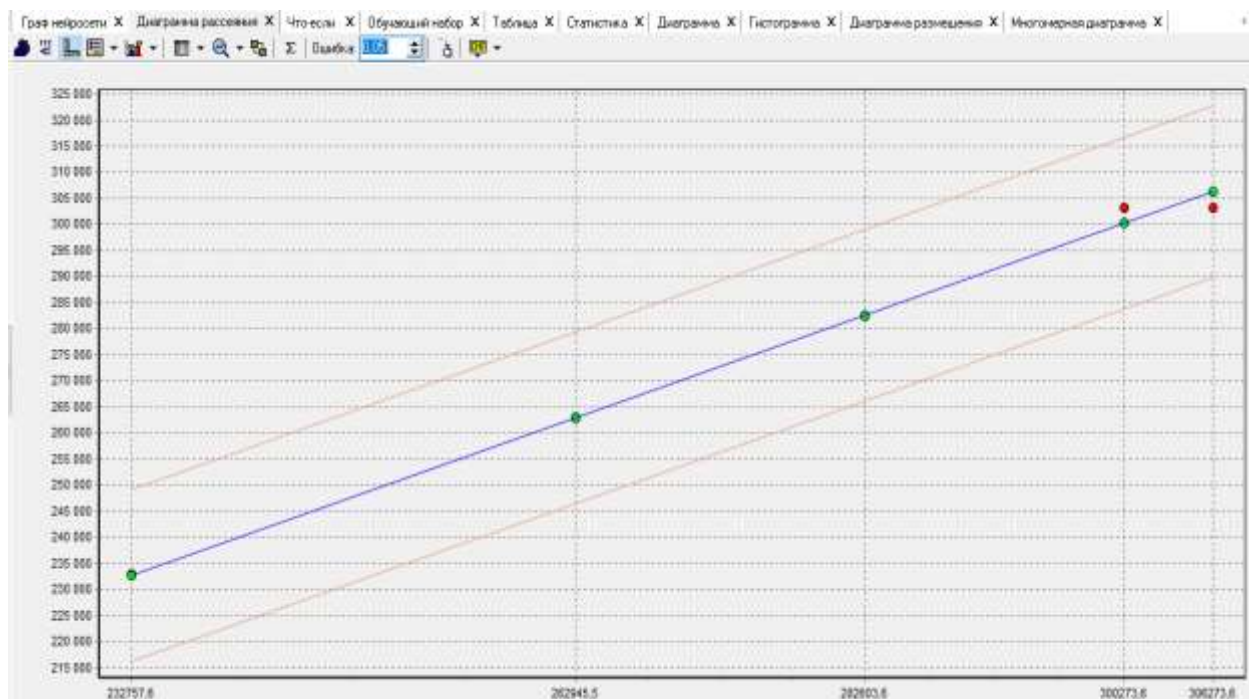


Рисунок 2.23—Диаграмма рассеяния

Использование функции «что-если» позволяет получить прогнозное значение исходного параметра VRP_{vo} на следующий тайм-фрейм – год. Так по прогнозу VRP_{vo} на 2021 г. составит 232834,16 тыс. руб.

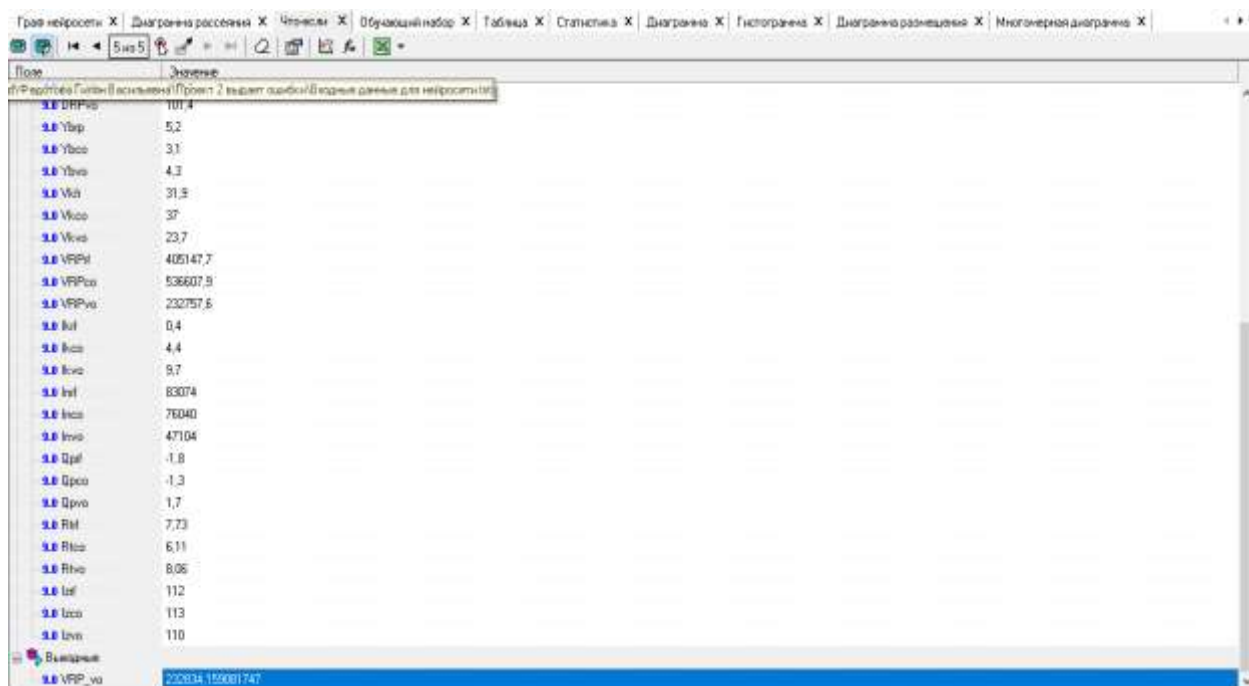


Рисунок 2.24 – Использование функции «что-если» получения прогноза по параметру VRP_{vo}

Расчеты, проведенные в нашем исследовании, позволяют утверждать, что моделирование и прогнозирование социально-экономического развития территории с использованием нейронных сетей архитектурой двухслойного перцептрона является обоснованным и целесообразным.

2.2 Особенности классификации и образования отходов региона

Владимирская область одна из немногих в ЦФО, в которой отмечается невысокая антропогенная нагрузка при среднем потенциале самоочищения. При этом следует учитывать, что регион расположен между двумя зонами высокой экологической критичности (Московская и Нижегородская области) для которых возможны аэрогенные, бассейновые и миграционные влияния. Поэтому, экологическая безопасность имеет приоритетное социальное и экономическое значение.

Владимирская область входит в состав Центрального федерального округа и расположена в центральной части Восточно-Европейской равнины. Территория – 29000 кв. км. По состоянию на 1 января 2019 г., численность населения – 1365.4 тыс. чел., областной центр г. Владимир – 357.4 тыс. чел., из них городское - 1068,5 тыс. человек, сельское - 296,9 тыс. человек.

Административно- территориальное деление:

- города -23,
- районы – 16,
- районы городские – 3,
- поселки городского типа -9.

Муниципальное территориальное устройство:

- городские округа – 5,
- муниципальные районы -16,
- городские поселения – 26,

- сельские поселения -80⁶⁶.

Подробная административная карта Владимирской области представлена на рисунке 2.25



Рисунок 2.25 – Административная карта Владимирской области.

Анализ региональной специфики образования отходов производства и потребления за период с 2007- 2018 гг. показал, что в результате хозяйственной деятельности и населения Владимирской области ежегодно образуется более 4 млн. т. отходов [20-30].

В области до 2015 года эксплуатировалось четыре полигона размещения твердых коммунальных отходов, два полигона захоронения промышленных отходов, действовала тридцать одна санкционированная и семьдесят девять несанкционированных свалок.

Два полигона твердых коммунальных отходов, Киржачский и Кольчугинский, построены в середине девяностых годов по проектам восьмидесятых годов. На Кольчугинском полигоне накоплено около 300 тыс.т. отходов, причем проектная вместимость составляет лишь 208 тыс.т..

⁶⁶ Паспорт области. Режим доступа: <https://avo.ru/pasport-oblasti> (Дата обращения 23.10.2019)

Киржачский полигон твердых коммунальных отходов на текущий момент заполнен лишь наполовину по отношению к проектной вместимости. В 2012 году в Камешковом районе был введен в эксплуатацию комплекс по захоронению твердых бытовых отходов располагающийся на площади 29,4га, общая вместимость полигона 3673 тыс.т.. В Петушинском районе ведется строительство Центра по переработке и утилизации отходов, проектная мощность которого будет составлять 250 тыс. м³/сутки.

Полигоны захоронения промышленных отходов находятся в Вязниковском и Меленковском районах (Рисунок 2.26).

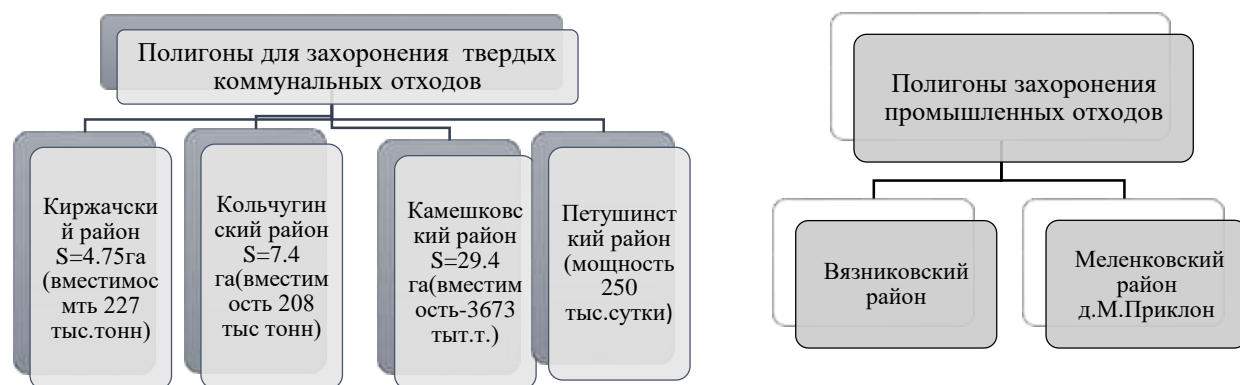


Рисунок 2.26 – Места размещения полигонов отходов производства и потребления на территории Владимирской области

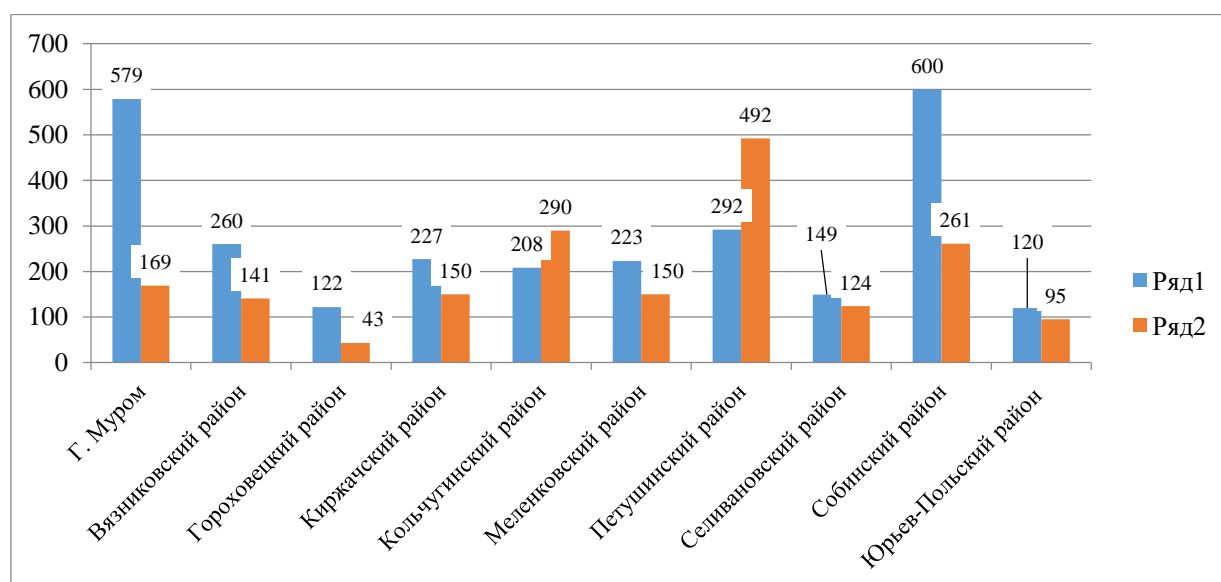
Как показывали исследования, санкционированные свалки (31) имели разрешительную документацию, однако зачастую не отвечали современным требованиям экологической безопасности (Таблица 2.7). В Селивановском, Петушинском районах места захоронения эксплуатируются с конца 60 годов прошлого века, а в Вязниковском, Муромском, Александровском районах в середины 70-х годов.

Таблица 2.7 – Действующие санкционированные объекты размещения отходов

| Муниципальное образование | Объект размещения | Дата начала эксплуатации | S- объекта Га |
|---------------------------|---|--------------------------|------------------|
| Петушинский район | свалка твердых коммунальных отходов г. Покров | 1968 | 3,5 |
| Селивановский район | свалка твердых коммунальных отходов Селивановского района | 1969 | 5,0 |
| Вязниковский район | Вязниковская городская свалка | 1972 | 3,7 |
| Петушинский район | свалка твердых коммунальных и промышленных отходов г. Петушки | 1976 | 6 |
| г. Муром | свалка твердых коммунальных и промышленных отходов г. Муром | 1978 | 23,5 |
| Александровский район | свалка твердых коммунальных и промышленных отходов Александровского района | 1979 | 12 |
| Меленковский район | свалка твердых коммунальных отходов Меленковского района | 1982 | 4,6+1,4 |
| Муромский район | свалка твердых коммунальных отходов в с. Молотицы, с. Полыне, с. Борисоглеб | 1982 | 1,4 |
| г. Гусь-Хрустальный | свалка твердых коммунальных и промышленных отходов г. Гусь-Хрустальный | 1987 | 15 |
| Вязниковский район | свалка твердых коммунальных отходов п. Мстера | 1987 | 3,0 |
| Гусь-Хрустальный район | свалка твердых коммунальных отходов г. Курлово | 1990 | 5,53 |
| Юрьев-Польский район | свалка твердых коммунальных отходов Юрьев-Польского района | 1991 | 3,74 |
| Собинский район | свалка твердых коммунальных отходов Собинского района | 1994 | 7,0 |
| Гороховецкий район | свалка твердых коммунальных отходов с. Фоминки | 1994 | 1,0 |
| Гороховецкий район | Гороховецкая городская свалка | 1995 | 2,5 |
| Ковровский район | свалка твердых коммунальных отходов Ковровского района | 1998 | 1,0 |
| Гусь-Хрустальный район | свалка твердых коммунальных отходов п. Добрятино | 2000 | 1,5 |

В Петушинском районе свалка твердых коммунальных отходов города Покрова, при общей вместимости по проекту 150 тыс.т., переполнена на 87,5 тыс.т. и в 2013 году на ней было дополнительно размещено еще 10 тыс.т.. Отходов. Большая часть свалок во Владимирской области ТКО отходов стало эксплуатироваться с конца восьмидесятых и середины девяностых годов - это свалки в Гороховецком, Меленковском, Собинском, Юрьев-Польском, Ковровском районах.

Использование объектов размещения ТКО продолжались из-за того, количество накопленных отходов на объектах не превышает вместимость по проекту (Рисунке 2.27).



Ряд 1- вместимость по проекту; Ряд 2- накоплено отходов

Рисунок 2.27 – Соотношение проектной вместимости ТКО к накоплению отходов, тыс. т. (по состоянию на 2016 год)

В Собинском районе и г. Муром свалки заполнены на одну треть по отношению к проектной вместимости. Гороховецком, Вязниковском, Меленковском районах, объекты накопления отходов заполнены наполовину. В Селивановском, Юрьев-Польском районах накопление отходов сравнялось с проектной вместимостью объекта накопления отходов. Сложное положение

в Петушинском и Кольчугинском районах, на этих объектах накопление отходов превысило проектную вместимость.

«В области насчитывалось 79 несанкционированных мест размещения отходов. Несанкционированные места размещения отходов – это места, которые не внесены в государственный реестр размещения отходов, где не соблюдаются природоохранные и санитарные нормы. Наибольшее количество несанкционированных свалок образуются на территориях, где отсутствуют объекты размещения отходов, по этой причине местами складирования становятся земля сельскохозяйственного назначения, лесные массивы, водоохранные объекты. В зависимости от состава отходов, которые поступают на места размещения отходов, опасность негативного воздействия свалочного тела на окружающую среду сохраняется в течение 30 лет, даже после завершения загрузки и рекультивации свалки. Общая площадь загрязненных территорий во Владимирской области составляет 89,9 га, объем отходов - 379 тыс. м³.⁶⁷

В настоящее время в регионе официально зарегистрировано 10 объектов размещения отходов. На основании п. 7 ст. 12 Федерального закона от № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» запрещено размещать отходы на объектах, которые не внесены в гос. реестр объектов размещения отходов (ГРОРО). Не подлежат включению в ГРОРО:

- ✓ объекты размещения отходов (ОРО), выведенные из эксплуатации (в т.ч. рекультивированные или законсервированные);
 - ✓ на которых превышена вместимость и др;
- а также, на основании п. 5 ст. 12 Федерального закона № 89-ФЗ запрещено захоронение отходов:
- в границах населенных пунктов;
 - в курортных, лесопарковых и рекреационных зонах;

⁶⁷ Баранова А.Ф. Развитие региональной системы управления отходами // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 20 (347). С. 35-42. Режим доступа https://elibrary.ru/download/elibrary_21562043_56226022.pdf

- в пределах водоохранных зон;
- на водных объектах, которые используются для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и др.

В результате, по официальным данным 109 объектов размещения отходов, не соответствующие установленным требованиям, были выведены из эксплуатации.

На рисунке 2.28 показана динамика образования отходов во Владимирской области с 2007 по 2018 гг., за этот период количество отходов увеличилось в 4 раза. Наибольший скачок образования отходов был зафиксирован в 2010 году, что на наш взгляд, это связано с изменением порядка учета отходов и увеличения количества видов отходов, которые должны подвергаться учету⁶⁸.

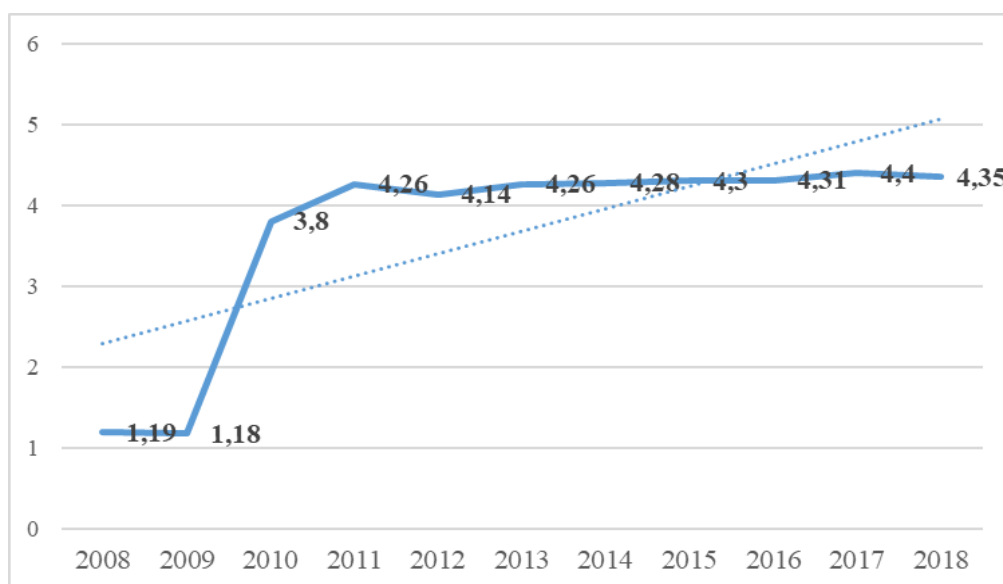


Рисунок 2.28 – Образование отходов производства и потребления на территории Владимирской области, (млн.т.) 2008-2018гг.⁶⁹.

Объем образованных отходов существенно различается по районам (Рисунок 2.29).

⁶⁸ Дмитриев Ю.А., Баранова А.Ф. Сфера обращения с отходами: формирование механизмов и инструментов управления // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 36 (411). С. 46-55. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24248729>

⁶⁹ Составлено автором по ежегодные государственные доклады «О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области» за период 2007-2017 гг. Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (Дата обращения 12.02.2020)

Установлено, что больше всего отходов образуются в крупных городах, таких как Владимир, Ковров, Гусь-Хрустальный, в которых сосредоточены основные промышленные центры области, а также эти города имеют высокую плотность населения.

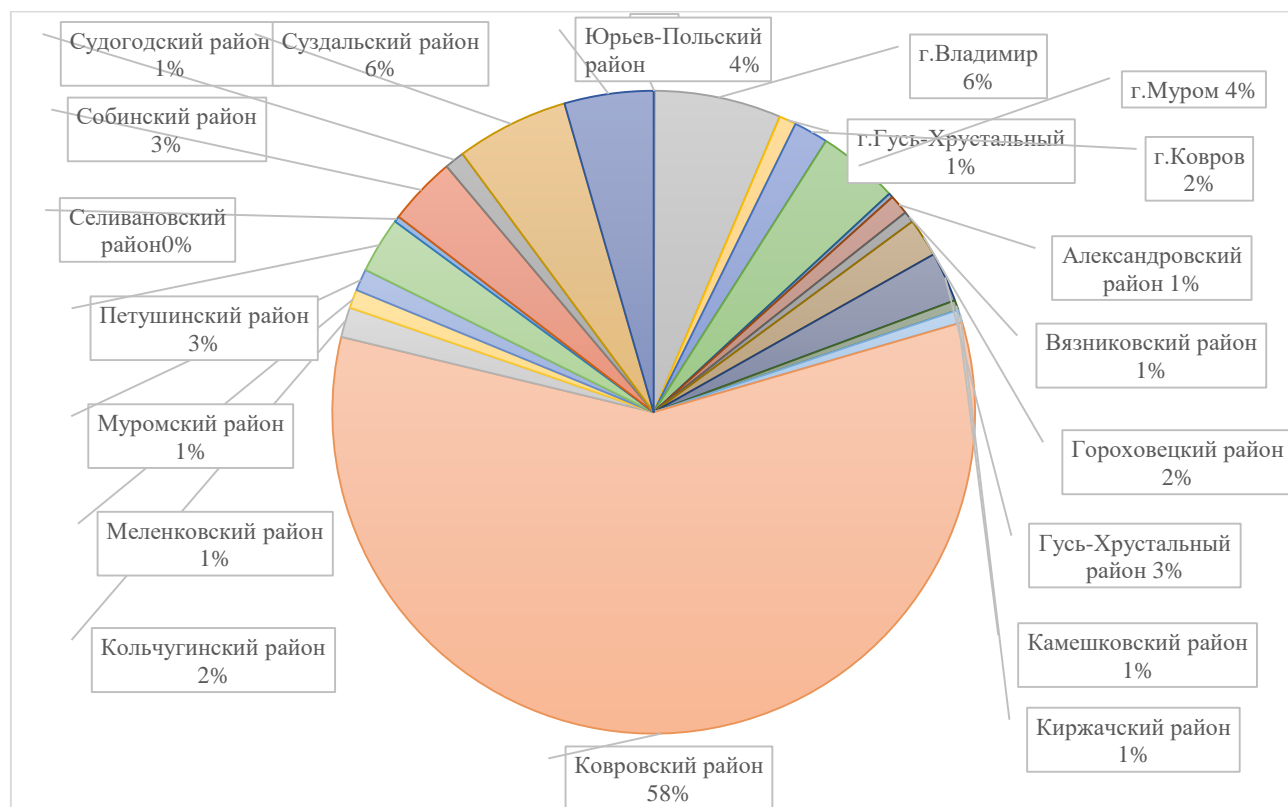


Рисунок 2.29 – Количественная характеристика образования отходов в регионах Владимирской области ⁷⁰.

Известно, что в отходах, содержатся опасные вещества, которые могут отрицательно воздействовать на окружающую природную среду, а также на организм человека. В случае нарушения требований безопасности, отходы могут вызывать заболевания или отклонения в здоровье человека. Поэтому очень важно определять состав и свойства отходов, степень их опасности для окружающей среды и здоровья населения. Данные по структуре отходов,

⁷⁰ Там же \ Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausj-sredy> (Дата обращения 12.02.2020)

образованных во Владимирской области по классу опасности представлены на Рисунках 2.30-2.34.



Рисунок 2.30 – Структура отходов первого класса опасности, % ⁷¹.

В области за 2018 год было образовано 110 тонн отходов 1 класса опасности и только 13 тонн размещено в местах временного накопления. Самыми основными отходами первого класса опасности являются ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие лампы, объем которых составляет почти 80% от всего объема образовавшихся 1 класса отходов (Рисунок 2.30). Известно, что ртуть накапливается в организме человека, животных, пищевых продуктов и длительное время оказывает токсическое воздействие на человека и другие биологические объекты.

⁷¹ Там же \ Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausеj-sredy> (Дата обращения 12.02.2020)

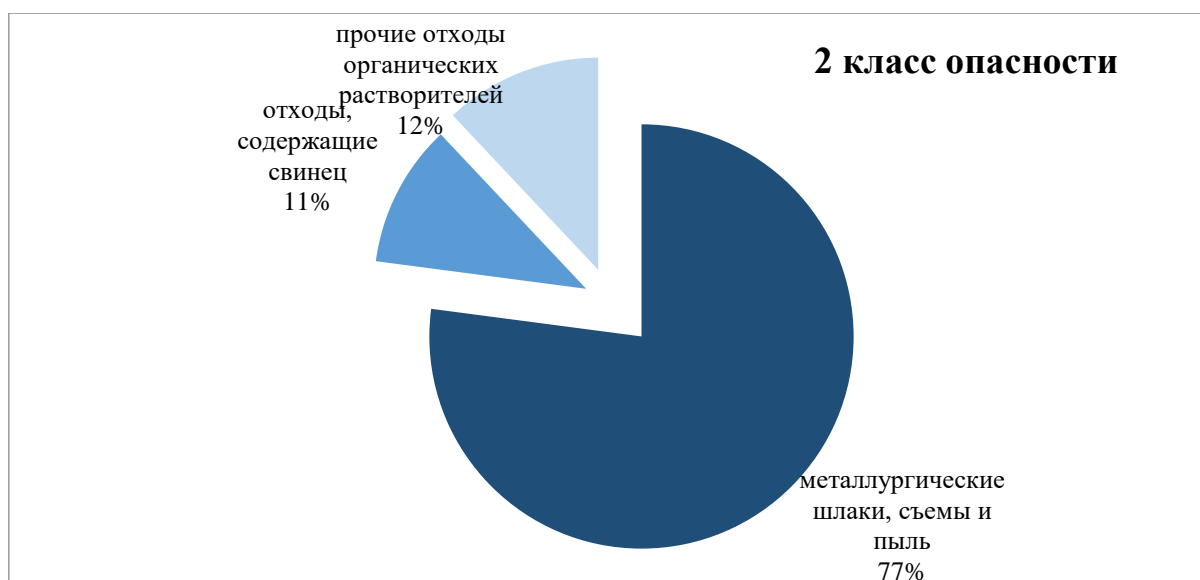


Рисунок 2.31 – Структура отходов второго класса опасности, %⁷².

Как показано на Рисунке 2.31, отходы 2 класса опасности, это металлургические шлаки, съемы, отходы, содержащие свинец. За 2018 год было образовано 736 тонн, из которых только 123 тонны было размещено в местах временного накопления.

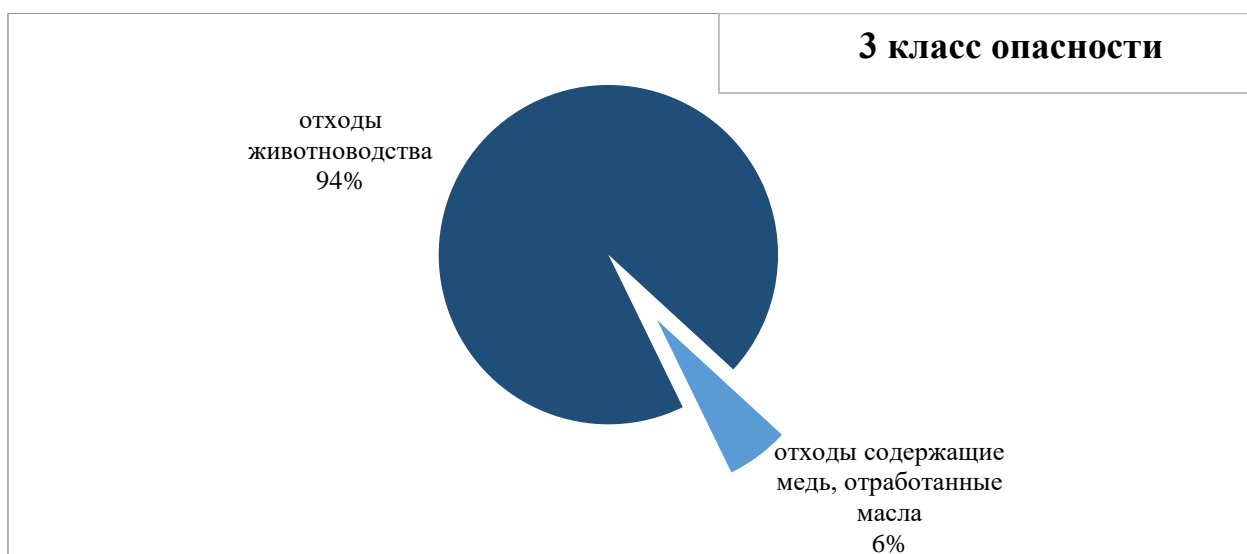


Рисунок 2.32 – Структура отходов третьего класса опасности, %⁷³

По отчетным данным во Владимирской области 86 900 тонн отходов 3 класса опасности было образовано в 2018 году, размещено было почти 650

⁷² Там же \ Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (Дата обращения 12.02.2020)

⁷³ Там же \ Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (Дата обращения 12.02.2020)

тонн, из них 179 тонн в местах временного накопления и 182 тонны в местах без дальнейшего использования (Рисунок 2.32).



Рисунок 2.33 – Структура отходов четвертого класса опасности, %⁷⁴.

Отходов 4 класса опасности было произведено 725тыс.т., размещено 175тыс.т., из этого количества размещенных отходов, 173 тонны в местах временного накопления (Рисунок 2.33).

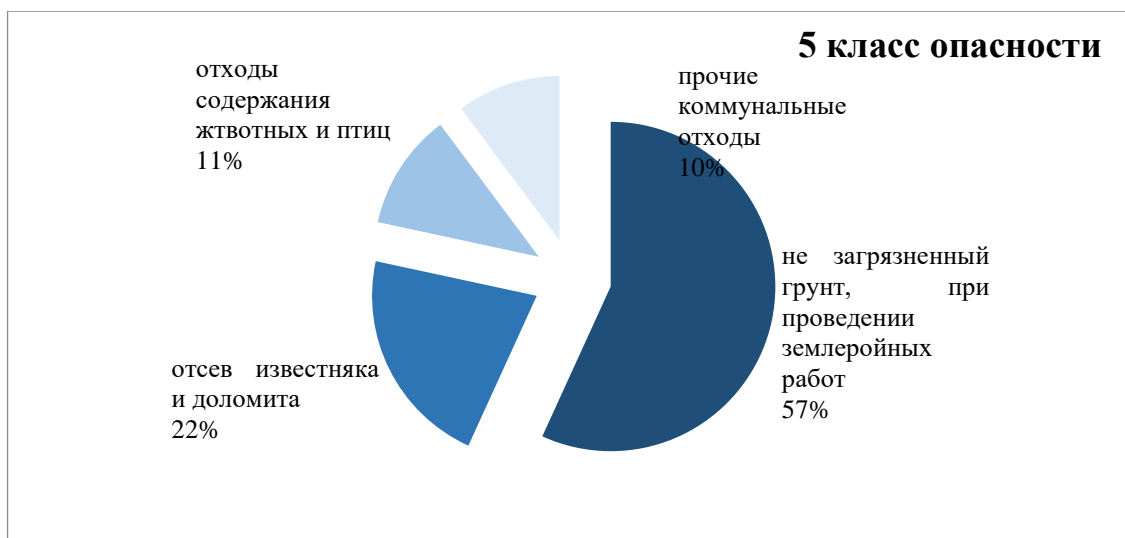


Рисунок 2.34 – Структура отходов пятого класса опасности, %⁷⁵.

⁷⁴ Там же \ Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (Дата обращения 12.02.2020)

⁷⁵ Там же \ Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (Дата обращения 12.02.2020)

Как показывает анализ, больше всего отходов во Владимирской области образуется отходы пятого класса опасности. Всего по состоянию на 2018 год было образовано 3,6 млн. тонн отходов, размещено 398 тыс.т. - в местах без дальнейшего использования и примерно 13 тыс.т. – в местах временного накопления (Рисунок 2.34). Основная масса отходов IV – V классов опасности вывозится на объекты захоронения. Обезвреживание и использование отходов на территории Владимирской области осуществляется в очень ограниченных количествах. Анализируя данные из рисунка 2.31 и 2.35, следует отметить, что на территории Владимирской области преобладают отходы 4 и 5 класса опасности. Данные о количестве отходов позволяет говорить о возможности создания рабочих мест и позволит частично решить проблему безработицы, если привлечь в сферу переработки местное население в любом населенном пункте.

Отходы I, II, III классов опасности, биологические отходы, медицинские, радиологические, ртутьсодержащие изделия собираются и утилизируются в порядке, установленном законодательством РФ. Транспортирование отходов I - IV класса опасности осуществляется с соблюдением требований безопасности к данному классу в места назначения. Транспортировка отходов V класса опасности требует протокола наличия подтверждающего документа об отнесении транспортируемого отхода к V классу опасности. Основными предприятиями осуществляющие деятельность по транспортировке опасных отходов являются ООО «УНР-17» ООО «Инжиниринг» ООО «Спецтранс» и другие.

Во Владимирской области на 1 января 2019 составило 1365.4 тыс. человек, из которых 77,8% составляет городское население, 22,2%- сельское население, которые являются источниками образования отходов потребления. Доля охвата населения системой сбора и вывоза отходов потребления составляет около 60%.

Морфологический состав отходов потребления в регионе напрямую зависит от типа населенного пункта. Городской мусор более разнообразен по

составу, чем сельский. Обычные ТКО практически любого населенного пункта содержит более 100 наименований токсических соединений.

Объем образования ТКО за период с 2007 по 2018 представлен на рисунке 2.35.

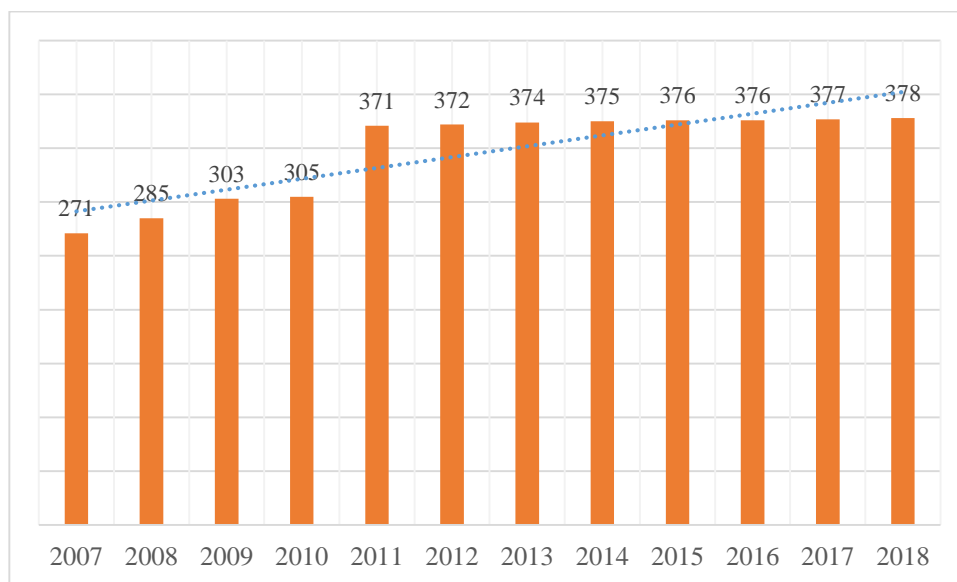


Рисунок 2.35 – Образование ТКО на территории Владимирской области, (тыс.т.) 2007-2018гг.

Из которого следует, что в период с 2007–2018гг. объем твердых коммунальных отходов вырос на 38%. В 2007 году объем образования твердых коммунальных отходов составил 271 тыс. т., в 2008 г. – 285,1 тыс. т., 2009г. – 303 тыс. т., в 2010г. – 305 тыс. т., 2011г. – 371 тыс. т., с 2011 по 2018 года объем увеличивался в пределах 2-3% ежегодно.

В среднем, за исследуемый период, ежегодно объем образования отходов потребления, составил около 340 тыс. т., следует отметить, что более 30% отходов потребления размещается на несанкционированных и стихийных свалках, которые являются ценным вторичным сырьем и которые необходимо собрать и переработать⁷⁶.

⁷⁶ <http://dpp.avо.ru/news/216-1234>

Увеличение общего количества отходов потребления связано с ростом благосостояния населения, увеличение объемов поступления на рынок сбыта упаковочной продукции также способствует увеличению объема отходов.

В настоящее время во Владимирской области используется унитарная технологическая система сбора отходов, т.е. технология при которой все образующиеся отходы собираются в одну тару и удаляются совместно. Такая технология сбора является крайне неэффективной из-за безвозвратной потери ценных материалов, т.е. потенциально перерабатываемых компонентов. Огромное количество вторичного сырья перемешивается с различными отходами и уже становятся не приспособленными для дальнейшей переработки⁷⁷.

Выявлено, что около 102 тыс. т. (или 30%) приходится на пищевые или растительные отходы, 85 тыс. т. (или 25%) на макулатуру, 3-4 тыс. т. (или 10%) на пластмассу, и 10 тыс. т. (5%) на стекло. На долю отходов от текстиля и черных металлов приходится по 6-7 тыс. т., что составляет от 3 до 4%. Незначительный объем ТКО приходится на отходы от деревообрабатывающей промышленности, кожевенного производства и составляет около 1 %. Необходимо отметить, что прочие отходы или так называемый отсеб составляет 15% от всех образованных отходов потребления в регионе (Таблица 2.8).

Таблица 2.8 – Морфологический состав ТКО во Владимирской области

| наименование вторичных материальных ресурсов | доля вторичного материального ресурса в структуре отходов потребления, % |
|--|--|
| пищевые и растительные отходы | 30 |
| макулатура | 25 |

⁷⁷ Дмитриев Ю.А., Баранова А.Ф. Сфера обращения с отходами: формирование механизмов и инструментов управления // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 36 (411). С. 46-55. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24248729>

| | |
|---|----|
| пластмассы | 10 |
| стекло | 5 |
| текстиль | 5 |
| черные металлы | 3 |
| цветные металлы | 1 |
| дерево, кожа, резина, камни, керамика, кости | 11 |
| прочие отходы и так называемый отсеб (фракция -20 мм переменного состава) | 20 |

Результаты исследования морфологического состава ТКО показывает, что доли фракций, пригодных к переработке (органика, картон и бумага, полимерные материалы и др.) в общем объеме составляют более 70%. Общий объем компонентов, представляющих собой ценные утильные фракции (картон и бумага, стекло, текстиль, цветные металлы) превышает 50%⁷⁸. Указанные выше отходы можно отнести к группе коммерчески значимых отходов и представляют интерес для переработчиков.

Анализ отчетов по образованию отходов свидетельствуют, что отходы размещается на полигонах без дальнейшего использования и выделения полезных фракций (Рисунок 2.36). Так в 2007 году без дальнейшего использования размещалось 261 тыс.т. от всего размещенных отходов, и лишь 17 тыс.т. было размещено в местах временного накопления. В 2008 году – 261 тыс.т. и 19 тыс.т. в местах временного накопления; 2009 году-379 тыс.т. и 15 тыс.т.; 2010г. - 367 тыс.т. и 17 тыс.т. соответственно, в 2011- 466 тыс.т. к 19 тыс.т. временного накопления; 2012 году -526 тыс.т. размещалось на полигонах без дальнейшего использования и 29 тыс.т.; 2013 год- 559/15; 2014 г. – 512\16; 2015 г.-540\20; 2016г.-490\23; 2018 г.- 489\23 тыс.т. соответственно.

⁷⁸ Дмитриев Ю.А., Баранова А.Ф. Сфера обращения с отходами: формирование механизмов и инструментов управления // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 36 (411). С. 46-55. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24248729>

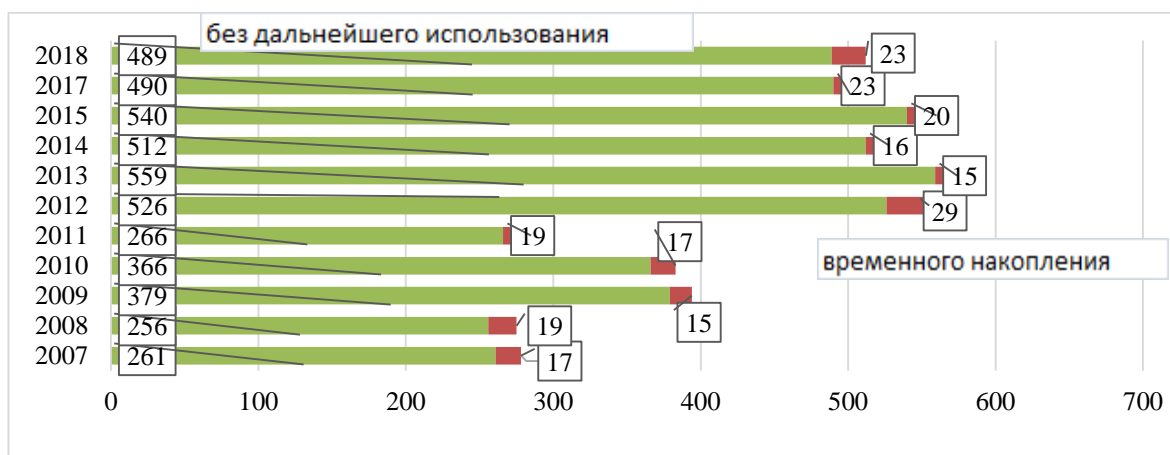


Рисунок 2.36 - Размещение отходов 1-5 классов опасности в местах без дальнейшего использования и местах временного накопления (тыс. т.) 2007-2018 гг.⁷⁹

Ситуация показывает, что проблема с отходами потребления в регионе характеризуется следующими тенденциями:

- рост объемов отходов потребления;
- усложнение состава отходов, которые включают в себя все большее количество экологически опасных компонентов;
- отсутствие раздельного сбора и переработки отходов.

Как показывает анализ существующей системы управления отходами потребления, выходом из сложившейся ситуации послужит совершенствование системы управления в данной сфере при создании единой системы управления отходами, которая отвечала за проведение единой технической политики в области санитарной очистки территорий от отходов потребления.

⁷⁹ Режим доступа: <https://dpp.avo.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausj-sredy> (Дата обращения 12.02.2020)

2.3 Оценка региональной системы управления в сфере обращения с отходами

В 2004 году согласно Федеральному Закону от 22.08.2004 г. № 122-ФЗ⁸⁰ функции по организации обращения с твердыми коммунальными отходами от субъектов РФ были переданы органам местного самоуправления – поселений, муниципальных районов. Согласно этому закону организация и переработка твердых коммунальных отходов относилась к полномочиям муниципалитетов. Органы местного самоуправления должны были определять правила содержания территорий, а также порядок сбора и вывоза твердых коммунальных отходов с муниципальных территорий.

Федеральным законом №458-ФЗ от 29.12.2014 "Об отходах производства и потребления», внесены новые изменения: полномочия муниципалитетов и органов местного самоуправления ограничивались только участием в организации и транспортировки твердых коммунальных отходов. В то же время, полномочия субъектов РФ заключались в разработке и реализации региональных программ в области обращения с отходами, участия в разработке и реализации федеральных программ, принятия законов и нормативных правовых актов, в т.ч. устанавливающих правила осуществления деятельности региональных операторов и контроль за их исполнением.

С целью реализации вышеуказанного Закона, разработана система, составляющими которой явились:

1. региональный кадастр отходов,
2. комплексная Схема межмуниципального зонирования очистки территорий (схема очистки),
3. выбор регионального оператора.

⁸⁰ Федеральный закон "О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием федеральных законов "О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон "Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации" и "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" от 22.08.2004 N 122-ФЗ

1. Региональный кадастр обеспечивал банк данных об отходах, реестр объектов размещения, обезвреживания и использования, перечень юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность по сбору и транспортировке. Он был должен стать интегрированным информационным ресурсом, в котором систематизированы свойства отходов их потенциальная опасность или ресурсная ценность, а также включал существующие объекты размещения отходов и технологий использования и обезвреживания отходов. Структура кадастра (Рисунок 2.37).

Для ведения регионального Кадастра отходов, специалисты Департамента природопользования и охраны окружающей среды Владимирской области разработали программу, в электронную базу которой вносились сведения об отходах производства и потребления в регионе. Аналогичная программа была установлена во всех муниципалитетах, которые вели свой учет отходов и передавали информацию в Департамент для включения в Кадастр отходов Владимирской области.

Структура позволила:

- выявить и расширить круг компаний, работающих в сфере обращения с отходами;
- следить за движением отходов;
- выявлять экологические правонарушения, связанные с несанкционированным размещением отходов;
- контролировать обоснованность заявленных предприятием НООЛР;
- выявлять и устанавливать объемы образования и места накопления отходов, которые представляют собой ценные утильные фракции и являющиеся потенциальными ресурсами;
- оценить свободные производственные мощности существующих предприятий и установок по переработке (обезвреживания) отходов;
- оценивать степень заполнения действующих объектов размещения отходов, а также контролировать их обустройство и степень потенциальной эколого-экономической опасности;

- систематизация данных позволяла проводить анализ текущей ситуации и принимать эффективные управленческие решения по вопросам развития инфраструктуры в сфере обращения с отходами.

Структурными составляющими кадастра является:

-Реестр объектов размещения отходов;

-Реестр объектов обезвреживания и переработки отходов;

- Банк данных о технологиях использования /обезвреживания отходов;

-Региональный банк данных об отходах;

-Перечень юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность по сбору и транспортированию отходов различных видов⁸¹.

⁸¹Департамент природопользования и охраны окружающей среды администрации Владимирской области
Постановление от 10 июля 2017 года n 84/01-25 Об утверждении порядка ведения регионального кадастра
отходов // Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/446618350> (Дата обращения 01.11.2019)

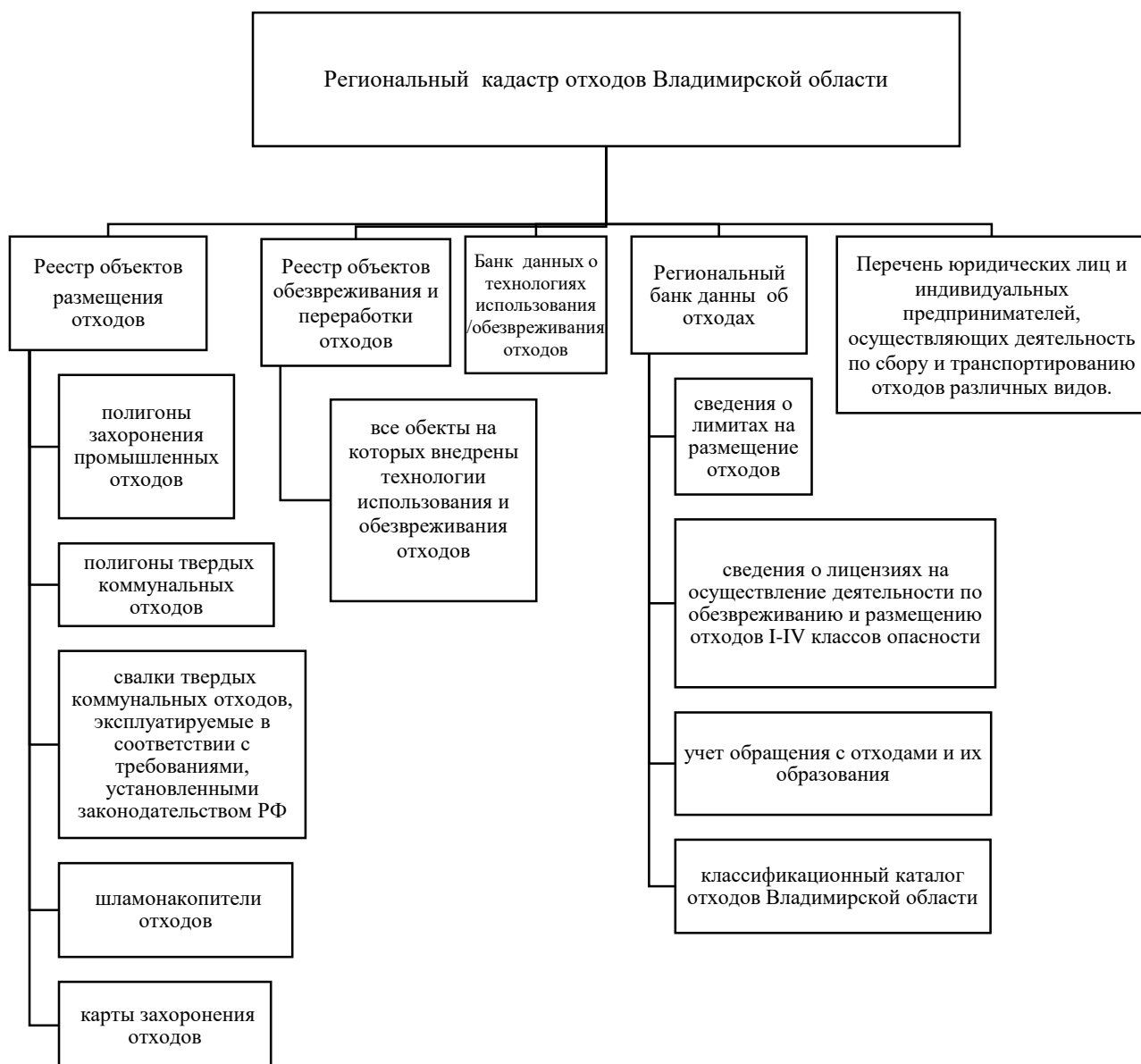


Рисунок 2.37 – Структура регионального кадастра отходов Владимирской области

В реестр объектов размещения отходов включены: полигоны захоронения промышленных отходов; полигоны твердых бытовых отходов; свалки твердых бытовых отходов, эксплуатируемые в соответствии с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации; шламонакопители отходов; карты захоронения отходов.

В реестр объектов обезвреживания и переработки отходов включены все объекты, на которых внедрены технологии использования и обезвреживания отходов.

Региональный банк данных об отходах состоит: из сведений о лимитах на размещение отходов; информации о лицензиях на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов относящиеся к I-IV классам опасности; сведений об учете обращения с отходами и их образования; классификационного каталога отходов Владимирской области. Классификационный каталог отходов Владимирской области разработан на основе Федерального классификационного каталога отходов и представляет собой перечень отходов, образующихся на территории области и поступивших из других субъектов Российской Федерации. В реестре объектов размещения отходов не были включены специальные места размещения радиоактивных, медицинских отходов и скотомогильники. Данные виды отходов находятся в распоряжении других ведомств⁸².

2. Комплексная Схема межмуниципального зонирования очистки территорий (схема очистки). При разработке Схемы очистки территории области был применен метод зонирования региона по принципу отнесения территорий несколько муниципальных образований или групп поселений к одному отходо-перерабатывающему производству⁸³. За исследуемый период Схема очистки претерпела три изменения. С 2014 по 2015 год существовало семь групп муниципальных образований, разделенных по принципу зонирования (Рисунок 2.38).

⁸² Постановление Департамента природопользования Владимирской области от 26 декабря 2017 года N 156/01-25 «Об утверждении Порядка ведения регионального кадастра отходов». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/446618350>

⁸³ Дмитриев Ю.А., Баранова А.Ф. Сфера обращения с отходами: формирование механизмов и инструментов управления // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 36 (411). С. 46-55. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24248729> <https://lib.rucont.ru/efd/311295>



Рисунок 2.38 – Географическая схема расположения семи групп муниципальных образований по принципу зонирования. Концепция очистки территории Владимирской области от отходов производства и потребления (перспектива развития до 2015г.)⁸⁴.

С 2015 по 2018 годы было сформировано две группы зонирования муниципальных образований в системе концепции очистки территорий Владимирской области от отходов производства и потребления. Актуализированная Схема очистки территорий в 2019 году состояла из трех групп зонирования муниципальных образований.

Данные по муниципальным образованиям, населения и площади, представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 - Зонирование территорий для переработки и захоронению отходов во Владимирской области

| <i>Номер группы</i> | <i>Муниципальные образования</i> | <i>Население, человек</i> | <i>Общая площадь, км²</i> |
|------------------------------------|---|---------------------------|--------------------------------------|
| I группа муниципальных образований | Александровский, Киржачский, Кольчугинский, Юрьев-Польский районы | 242 037 | 6107 |

⁸⁴ Действующая территориальная Схема обращения с отходами до 2015 года до корректировки на территории Владимирской области.

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------|------|
| I группа муниципальных образований | город Владимир, город Ковров, ЗАТО г. Радужный, Камешковский, Ковровский, Судогодский, Суздальский районы | 654 909 | 6976 |
| III группа муниципальных образований | Петушинский, Собинский районы | 123 048 | 6216 |
| IV группа муниципальных образований | Меленковский район, городской округ Муром, Муромский район; | 162 927 | 3271 |
| V группа муниципальных образований | городской округ Гусь-Хрустальный, Гусь-Хрустальный район | 99 242 | 4370 |
| VI группа муниципальных образований | Вязниковский, Гороховецкий районы | 128 084 | 3730 |
| VII группа муниципальных образований | Селивановский район | 18 610 | 1388 |

Анализ данных функционирования Схемы очистки территорий с 2014 по 2015 года показал, что первая группа муниципальных образований объединила Александровский, Киржачский, Кольчугинский, Юрьев-Польский районы. На этой территории площадью 6107 км² проживали 242 037 человек. Во вторую группу входили город Владимир и город Ковров, ЗАТО г. Радужный, Камешковский, Ковровский, Судогодский, Суздальский районы. Население этой группы составляло 654 909 человек на территории 6976 км². Третья группа - Петушинский и Собинский районы с населением 123 048 человек и площадью 6216 км². Четвертая группа - городской округ Муром, Меленковский и Муромский районы - 162 927 человек и территорией в 3271 км². Пятая группа муниципальных образований: городской округ город Гусь-Хрустальный и Гусь-Хрустальный район с населением 99 242 человек и площадью 4370 км². Шестая группа: Вязниковский и Гороховецкий районы, занимающие территорию 3730 км², на которой проживали 128 084 человек. В седьмую группу вошел один регион - Селивановский район с населением 18 610 человек и площадью территории 1388 км². Данные зонирования обобщены в Таблице 2.10.

В каждой группе муниципальных образований планировалось разместить полигоны для массового сбора и окончательного захоронения отходов. На территории каждой группы предполагалось разместить мусоросортировочные станции (МСС) и мусороперегрузочные станции (МПС).

Каждая из групп, должны были обустроены современными комплексами по переработке и захоронению отходов, а также соответствующей инфраструктура в форме МСС и МПС. Схема расположения межмуниципальных комплексов по переработке и захоронению, перегрузке и сортировке ТКО во Владимирской области (перспектива развития 2014 г.) рисунок 2.39.

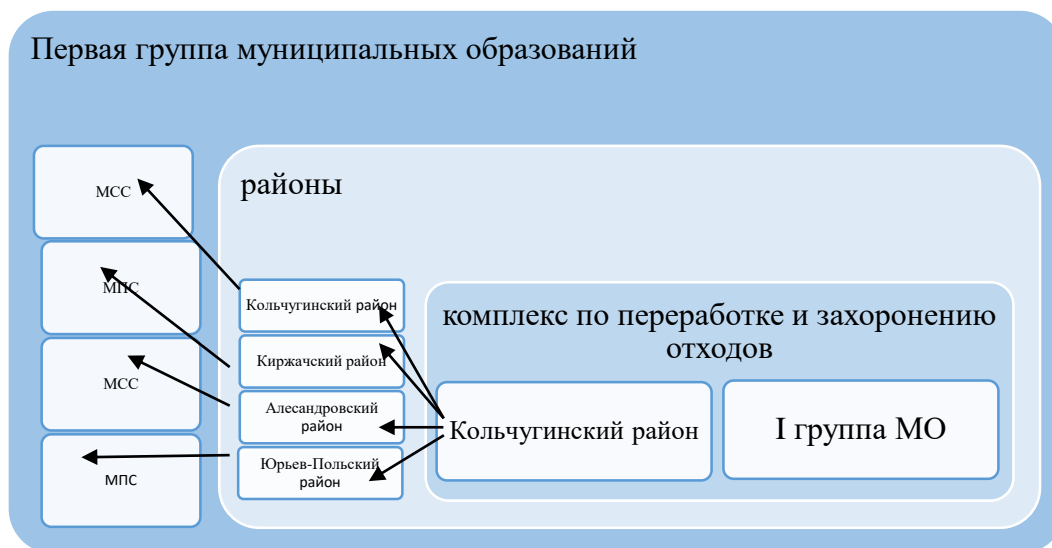


Рисунок 2.39 – Первая группа муниципальных образований.

В первой группе муниципальных образований (МО) в Кольчугинском районе планировалось построить комплекс по переработке и захоронению отходов для нужд Кольчугинского, Киржачского, Александровского и Юрьев-Польского районов. На территории Кольчугинского и Александровского районах: мусоросортировочные станции (МСС), а в Киржачском и Юрьев-Польском районе: мусороперегрузочные станции (МПС).

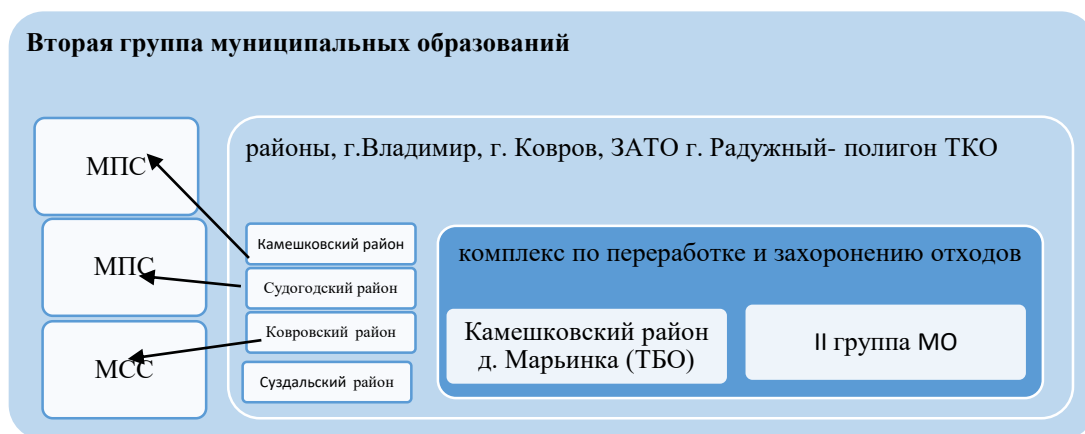


Рисунок 2.40 – Вторая группа муниципальных образований

Вторая группа МО объединяла Камешковский, Судогодский, Ковровский, Суздальский районы, а также города Владимир, и Ковров, для нужд этих территорий. Также в Камешковском и Судогодском районе предполагалось, что будет функционировать станции перегрузки, а в Ковровском районе станция сортировки.

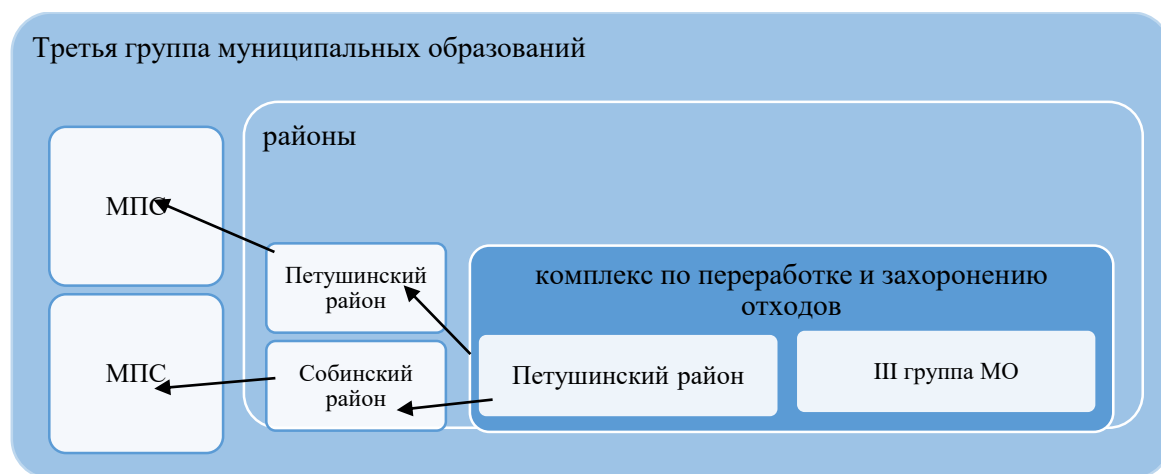


Рисунок 2.41 – Третья группа муниципальных образований.

Третья группа муниципальных образований объединяла Петушинский и Собинский районы. В Петушинском районе было предусмотрено строительство комплекса по переработке и захоронению отходов для нужд Собинского и Петушинского районов, также в этих районах было предусмотрено строительство МПС.

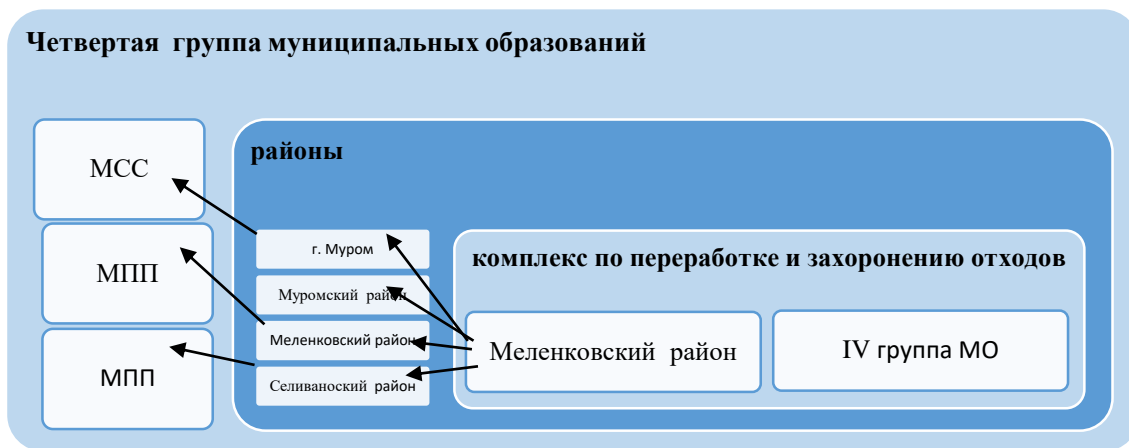


Рисунок 2.42 – Четвертая группа муниципальных образований

В Меленковском районе предполагалось построить комплекс по переработке и захоронению отходов 4 группы МО, в эту группу вошли - Муромский, Меленковский, город Муром. В Меленковском районах планировалось построить станции перегрузки, в городе Муром - мусоросортировочной станции.

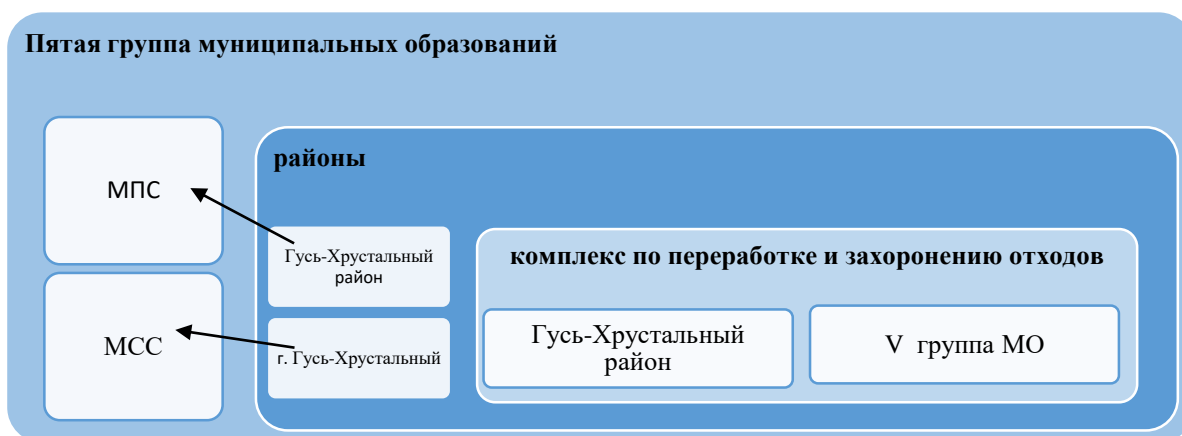


Рисунок 2.43 – Пятая группа муниципальных образований

Пятая группа — МО- это Гусь-Хрустальный район и город Гусь-Хрустальный, на территории района планировалось строительство комплекса по переработке и захоронению отходов. В городе Гусь-Хрустальный: предполагалась размещение МСС, а в районе МПС.

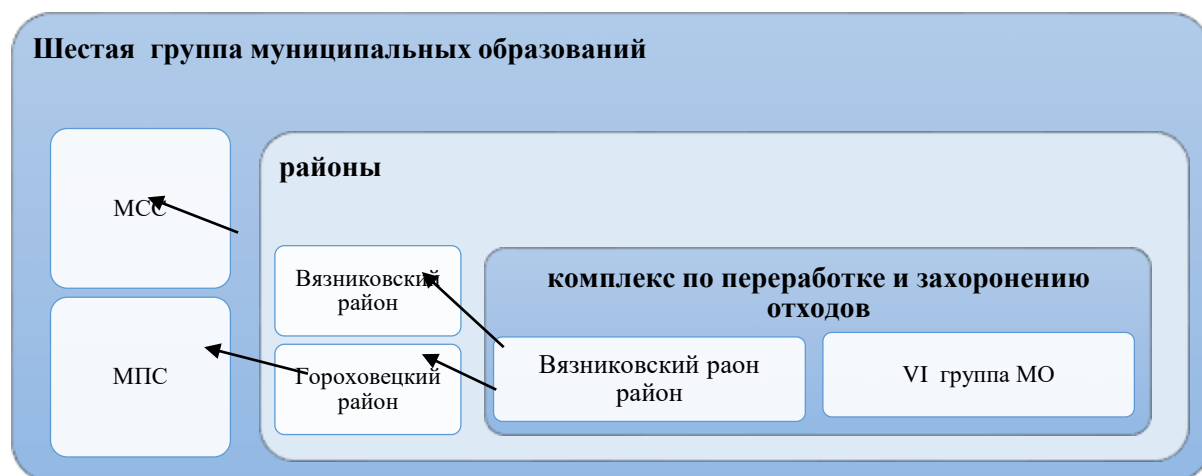


Рисунок 2.44 – Шестая группа муниципальных образований

Шестая группа МО: Вязниковский и Гороховецкий районы. Комплекс по переработке и захоронению планировалось расположить в Вязниковском районе для нужд жителей Гороховецкого и Вязниковского районов. В Гороховецком районе - МПС, а в Вязниковском - МСС. Седьмая группа- Селивановский район.

Схема направление потоков отходов представлены на рисунке 2.45.



Рисунок 2.45 – Схема расположения межуниципальных комплексов по переработке и захоронению, перегрузке и сортировке твердых коммунальных отходов во Владимирской области (перспектива развития до 2015г.).

Анализ данных функционирования с 2015 по 2018 годы показал, что первая группа из двух созданных групп зонирования муниципальных образований в системе концепции очистки территорий Владимирской области от отходов производства и потребления (Рисунок 2.46) включала Александровский, Киржачский, Кольчугинский, Юрьев-Польский, Петушинский и Собинский районы. Вторая зона объединяла город Владимир, Муромский, Меленковский, Гусь-Хрустальный, Вязниковский, Селивановский, Гороховецкий, Камешковский, Судогодский, Ковровский и Суздальские районы.



Рисунок 2.46 – Географическая схема расположения двух групп муниципальных образований по принципу зонирования. Концепция очистки территории Владимирской области от отходов производства и потребления (концепция развития 2015-2019 гг).

Данные по зонированию территорий, населению и количеству образованных отходов, представлены в Таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Зонирование территорий для переработки и захоронению отходов во Владимирской области (2015-2019 год).

| <i>Муниципальные образования</i> | <i>Население, человек, чел</i> | <i>Кол-во отходов, м³</i> |
|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>I ЗОНА</i> | | |
| Александровский район | 113 900 | 96 656 |
| Киржачский район | 42 159 | 67 671 |
| Кольчугинский район | 56 351 | 69 241 |
| Юрьев-Польский район | 36 747 | 49 816 |
| Петушинский район | 68 062 | 47 970 |
| Собинский район | 58 861 | 90 441 |
| <i>II ЗОНА</i> | | |
| город Владимир | 348 031 | 669 380 |
| Муромский район | 141 066 | 121 531 |
| Меленковский район, | 36 464 | 30 279 |
| Гусь-Хрустальный район | 108 988 | 155 440 |
| Вязниковский район | 80 987 | 72 879 |
| Селивановский район | 18 610 | 22 614 |
| Гороховецкий район | 22 923 | 26 634 |
| Камешковский район | 30 666 | 36 679 |
| Судогодский район | 41 177 | 152 089 |
| Ковровский район | 176 691 | 230 463 |
| Суздальский район | 44 114 | 59 340 |

Результаты исследования свидетельствуют, что в первой зоне больше всего отходов образуется в Александровском районе (96 656 м³) и Собинском районе (90 441 м³). Предположительно на территории первой зоны будет расположено

7 станций перегрузки с элементами сортировки. Во второй зоне больше всего отходов образуется в городе Владимир (669 380 м³), Муромском районе (121 531 м³), Гусь-Хрустальном (155 440 м³), Ковровском (230 463 м³), Судогодском (152 089 м³) районах. На территории этой зоны планируется разместить 10 зон перегрузки с элементами сортировки.

Карта составлялась с учетом системы сбора, транспортировки и переработки отходов с учетом местных условий (площадей территории, состояния дорожной сети, логистики, местных целевых муниципальных программ) централизации потоков, территориального разделения с учётом плотности населения, строительства инфраструктуры первичной обработки отходов, строительства мусоросортировочных и мусороперерабатывающих предприятий.

Анализ данных перспективы функционирования Схемы очистки с 2019 годы показал наличие трех зон муниципальных образований в системе концепции очистки территорий Владимирской области от отходов производства и потребления под контролем регионального оператора. Данные по зонированию территорий, населению и количеству образованных отходов, представлены в Таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Зонирование территорий для переработки и захоронению отходов во Владимирской области (с 2019 год)

| | |
|-------------|---|
| первая зона | Александровский, Киржачский, Кольчугинский, Петушинский, Собинский, Юрьев-Польский район; |
| вторая зона | г. Владимир, г. Ковров, ЗАТО г. Радужный, Камешковский, Ковровский, Суздальский, Судогодский, Вязниковский, Гороховецкий районы |
| третья зона | г. Гусь-Хрустальный, г. Муром, Селивановский, Муромский и Меленковский районы. |

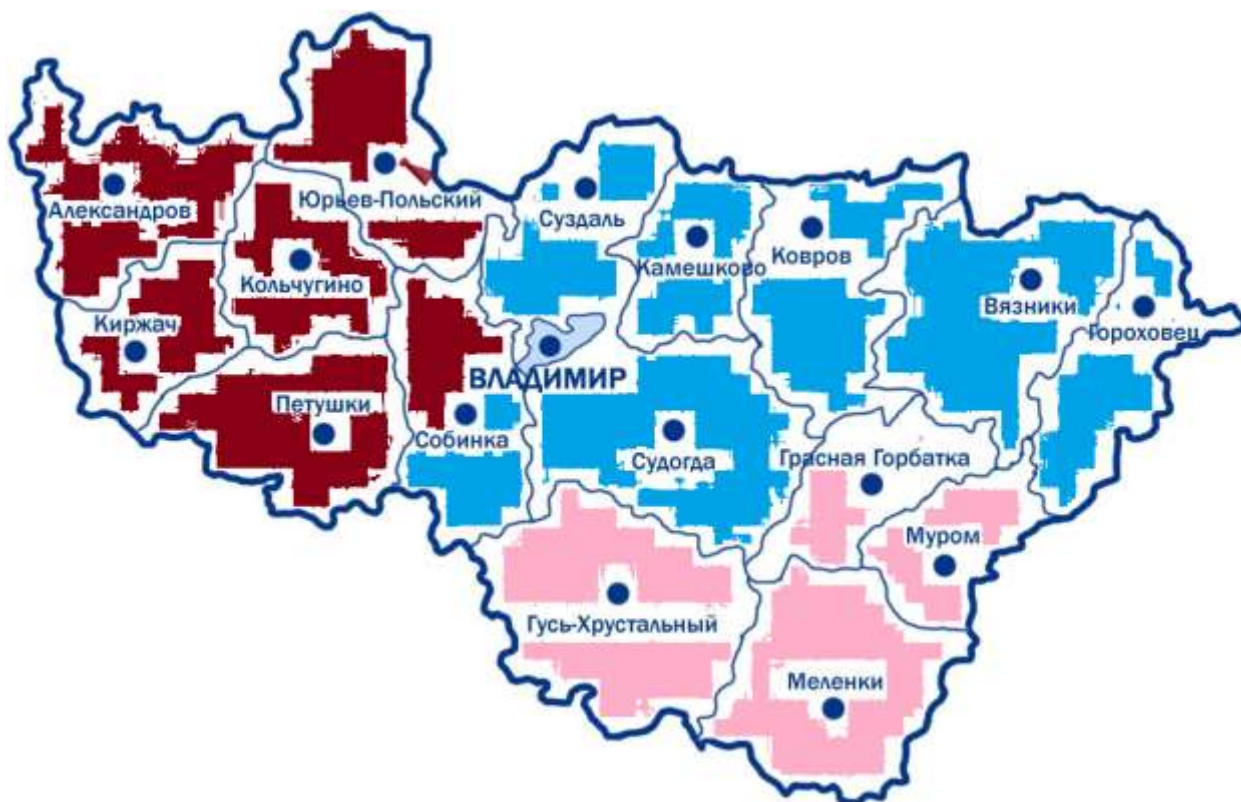


Рисунок 2.47 – Географическая схема расположения трех групп муниципальных образований по принципу зонирования. Концепция очистки территории Владимирской области от отходов производства и потребления (концепция развития с 2019 г).

Планируется строительство объектов по утилизации отходов производства и потребления в соответствии с территориальной Схемой на территории Владимирской области в т.ч. четыре предприятия по глубокие переработки полимеров, по обработки КГО и оргтехники на МСС «Ковров», по переработке резинотехнических и полимерных отходов МПЗ "Костерево" (Таблица 2.13).

Таблица 2.13 – Планируемые объекты утилизации по Владимирской области

| № п/п | Наименование объекта | Мощность, тыс. т. |
|----------|--|-------------------|
| 1. | Предприятие по переработке полимеров МСК "Владимир" (объект утилизации) | 8,00 |

| | | |
|----|---|-------|
| 2. | Предприятие по переработке полимеров МСК "Ковров" (объект утилизации) | 8,00 |
| 3. | Предприятие по переработке полимеров МСК "Муром" (объект утилизации) | 4,00 |
| 4. | Предприятие по переработке полимеров МСК "Александров" (объект утилизации) | 2,00 |
| 5. | Предприятие по переработке резинотехнических и полимерных отходов МПЗ "Костерево" (объект утилизации) | 10,00 |
| 6. | Предприятие по обработке КГО и оргтехники МСС "Ковров" (объект обработки) | 30,00 |

Исходя из объемов образования ТКО, наличия действующих производств по обработке отходов и объектов их конечного размещения, территориальной Схемой обосновано строительство и реконструкция в течение 2017 - 2020 гг. объектов инфраструктуры, в т. ч.: строительство 9 мусоросортировочных станций, строительство 4 мусоросортировочных комплексов (МСК), реконструкция 5 полигонов захоронения твердых коммунальных, строительство 1 объекта обработки строительных отходов (Таблица 2.14).

Таблица 2.14 – Планируемые объекты обращения с ТКО по Владимирской области

| Н п/п | Наименование объекта | Вид объекта | Мощность, тыс.т. |
|---------------|--|--|---------------------|
| ЗОНА 1 | | | |
| 1. | МСС "Александров 2" | объект обработки (строительство) | 25,00 |
| 2. | МСС "Кольчугино" (мусороперегрузка) | объект обработки (строительство) | 50,00 |
| 3. | МСК "Петушки" (1 очередь МСС) | объект обработки и обезвреживания (строительство) | 100,00 |
| 4. | Полигон ТКО "Киржач" | объект размещения (реконструкция) | 50,00 |
| 5. | Полигон ТКО "Александров" | объект размещения, (реконструкция) | 50,00 |

| | | | |
|---------------|--|---|--------|
| 6. | Полигон ТКО "Кольчугино" | объект размещения, 1 очередь (реконструкция) | 50,00 |
| 7. | МСК "Александров" | объект обработки и обезвреживания (строительство) | 100,00 |
| 8. | МСК "Киржач" | объект обработки и обезвреживания, 2 очередь(строительство) | 100,00 |
| 9. | МСС "Юрьев-Польский" (мусороперегрузка) | объект обработки, (строительство) | 50,00 |
| ЗОНА 2 | | | |
| 10. | МСС "Ковров" | объект обработки, (строительство) | 100,00 |
| 11. | МСС "Судогда" (мусороперегрузка) | объект обработки, (строительство) | 20,00 |
| 12. | МСС "Радужный" | объект обработки, (строительство) | 20,00 |
| 13. | МСК "Владимир" | объект обработки и обезвреживания, (строительство) | 200,00 |
| 14. | МПЗ "Марьинка" | Объект обработки строительных отходов, 1 очередь (строительство) | 10,00 |
| 15. | МСС "Гороховец" (мусороперегрузка) | объект обработки, (строительство) | 10,00 |
| ЗОНА 3 | | | |
| 16. | МСС "Муром" | объект обработки, (строительство) | 100,00 |
| 17. | МСС "Гусь-Хрустальный" | объект обработки, (реконструкция) | 50,00 |
| 18. | Полигон ТКО "Муром" | объект размещения, (реконструкция) | 100,00 |
| 19. | Полигон ТКО "Меленки" (компостирование) | объект размещения, (реконструкция) | 10,00 |

В сведениях о предприятиях- переработчиках, включённых в реестр информационного банка данных Владимирской области занятых в сфере по обращению с отходами по состоянию на 01.01.2014 г. значилось 60 предприятий. Основные предприятия, специализированные на технологиях

переработки, организации приема и сбора отходов представлены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Основные предприятия, осуществляющие деятельность по переработке отходов во Владимирской области.

| Муниципальное образование | Наименование предприятий-переработчиков | Направление деятельности |
|--|--|--|
| г. Владимир | ООО «УНР-17»; ИП Вдовин А.А.; ООО «Владимир ВтормаКлининг»; ООО «Эконорма»; ООО «СофтСервис»; ООО «Техпромсервис»; ОАО «ВладУАЗсервис»; ООО «Инжиниринг» | -МСК (мощностью 100 тыс.т. отходов в год); -переработка полимерсодержащих отходов; -сбор и транспортировка для последующей передачи на переработку или утилизацию отходов повышенного класса опасности; -ртутьсодержащие отходы |
| Город Камешково и Камешковский район | МПС элементами сортировки «Тереховицы»; ООО «Детская одежда» | МПС элементами сортировки (мощностью 800 тыс. м ³ отходов /год); -переработка полиэтилентерефталатных отходов; |
| Гусь-Хрустальный | ЗАО «РБ-Групп»; ООО «Дорстекло»; ООО «Опытный стекольный завод») | -переработка полиэтилентерефталатных отходов; -переработка стеклобоя |
| Судогда | ООО «ХимволокноСнабСбыт»; ООО «Владполитекс»; ООО «Судогодский текстиль»; ООО «Фолие»; ООО «Полимерные технологии»; | -переработка полиэтилентерефталатных отходов |
| Вязники | ООО «Авантекс» | -переработка полиэтилентерефталатных отходов |
| Александровский район и г. Александров | ООО «Страйк-СВ»; ЗАО «Телекс»; ИП Тузова Е.Р; ООО Александровский «Вторресурс»; ЗАО «Втормет»; ООО «Кармет»; ООО «Технол» | -производство по переработке отработанных автопокрышек; -организация сбора отходов электронной техники (системные блоки, мониторы, ксероксы, телефонные аппараты); -организация сбора отходов текстиля, бумаги, металл; -сбора отходов макулатуры и полиэтилена; отходы черных и цветных металлов; |

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| г. Меленки | ООО «Вторсырье»; ИП Русаков; ИП Козлов; | - сбора отходов и отправкой их за пределы региона на перерабатывающие производства; - приема отходов 1 -4 классов опасности; - прием отработанных ртутных ламп отработанных автопокрышек; |
| г. Петушки | ЗАО «РБ-Групп» | переработка полиэтиленерефталатных отходов |
| Юрьев- Польский район | ИП Ключев | -сбор отработанных люминесцентных ламп |
| г. Ковров и Ковровский район | ООО «Ковровинвесттара»; ООО ПКТ «Термопласт»; ООО фирма «Арго» | - сбор и переработка макулатуры, (производство бугорчатой прокладки для упаковки яиц, гофрокартона и гофрокоробов; - переработка полимерсодержащих отходов |
| г. Покров | ООО «Бумпром- Покров» | -прием макулатуры с последующей переработкой организация сбора отходов электронной техники (системные блоки, мониторы, ксероксы, телефонные аппараты) |

Анализ данных таблицы свидетельствует, что основные предприятия были сконцентрированы в городе Владимире: ООО «УНР-17»; ИП Вдовин А.А; ООО «Владимир ВтормаКлининг»; ООО«Эконорма»; ООО «СофтСервис»; ООО «Техпромсервис»; ОАО «ВладУАЗсервис»; ООО «Инжиниринг». Предприятия занимались в основном сбором и транспортировкой для последующей передачей на утилизацию и переработку отходов и в том числе, повышенного класса опасности, переработкой полимерсодержащих отходов.

В Судогде работали ООО «ХимволокноСнабСбыт»; ООО «Владполитекс»; ООО «Судогодский текстиль»; ООО «Фолие»; ООО «Полимерные технологии»; занимались в т.ч. и переработкой полиэтиленерефталатных отходов.

В Александровском районе: ООО «Страйк-СВ»; ЗАО «Телекс»; ИП Тузова Е.Р; ООО Александровский «Вторресурс»; ЗАО «Втормет»; ООО «Кармет»; ООО «Технол», занимались производством по переработке отработанных автопокрышек; организацией сбора отходов электронной

техники (системные блоки, мониторы, ксероксы, телефонные аппараты); организацией сбора отходов текстиля, бумаги, металл; сбором отходов макулатуры и полиэтилена; отходов черных и цветных металлов.⁸⁵

По состоянию на 2014 г. в регионе был сформирован кластер предприятий, осуществляющих сбор, переработку полиэтилентерефталановых бутылок (ПЭТФ-бутылок) в полиэфирные волокна. Суммарная проектная мощность составляла – более 500 000 тонн в год. Переработкой полиэтиленовых бутылок в полиэфирные волокна осуществляло ООО «ХимволокноСнабСбыт» (г. Судогда), ООО «Судогодский текстиль» (г. Судогда), филиал «Владимирский полиэфир» ЗАО «РБ-Групп» (г. Гусь-Хрустальный); Камешковский филиал ООО «Детская одежда», ООО «Авантекс» (г. Вязники) ЗАО «РБ-групп» (г. Петушки), с возможностью переработки 3749 тонн отходов ПЭТФ бутылки, 7500 тонн отходов ПЭТФ, 207 тонн брака полиэфирного волокна и нитей, 2419 тонн ПЭТФ – агломерата, 42,8 тонн отходов полиолефинов (Таблица 2.16) (функционирует частично).

Таблица 2.16 – Предприятия кластера по переработке полиэтилентерефталатных отходов

| | |
|--|---|
| ООО «ХимволокноСнабСбыт» (г. Судогда), | предприятиями кластера переработано 3749 тонн отходов ПЭТФ бутылки, 7500 тонны отходов ПЭТФ, 207 тонн брака полиэфирного волокна и нитей, 2419 тонн ПЭТФ – агломерата, 42,8 тонн отходов полиолефинов |
| ООО «Судогодский текстиль» (г. Судогда), | |
| филиал «Владимирский полиэфир» ЗАО «РБ-Групп» (г. Гусь-Хрустальный); | |
| Камешковский филиал ООО «Детская одежда», | |
| ООО «Авантекс» (г. Вязники) | |
| ЗАО «РБ-групп» (г. Петушки) | |

⁸⁵ О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области в 2014 году: ежегодный доклад. Выпуск 22/ Администрация Владимирской области, Департамент природопользования и охраны окружающей среды. – Владимир : Транзит-ИКС, -2014г.
<https://dpp.avо.ru/documents/20152/59264/Doklad2014.pdf/924fe842-e81a-a6fa-429b-adaa23b38a11?version=1.0&t=1516896702720>

Получаемые в результате переработки бутылок полиэфирные волокна могли использоваться в качестве добавок (до 50%) при производстве хлопчатобумажных тканей, в изготовлении нетканых материалов (100%), применяемые в различных отраслях промышленности (строительной, мебельной, газовой и др.).

В области был накоплен большой научно-технический опыт в области переработке изношенных шин, которые является источником ценного сырья (углеводороды, металл, углерод). Резина, извлеченная из покрышек повторно, использовалась для изготовления покрытия спортивных площадок, подошвы для обуви, шлангов и многого другого. Центром вторичной переработки шин являлись город Радужный (Владимирская область). Мощность позволяла обработать весь объем шин, который собирается в регионе. Переработанные шины использовались в качестве добавки в асфальтовую смесь при строительстве дорог (в настоящее время закрыт).

На территории Владимирской области в 2013 году предприятиями ООО «Дорстекло» и ООО «Опытный стекольный завод» было переработано 83 тыс.т. стеклобоя (в настоящее время закрыт).

В области работали мусороперегрузочные станции с элементами сортировки «Хард» г. Владимир (мощностью до 1300 тыс. м³ отходов /год) (в настоящее время закрыт). По данным 2013 года на комплексах МПС Тереховицы с элементами сортировки (мощностью 800 000 м³ отходов /год) и ООО «УНР-17» МСК (мощностью 100 000 тонн отходов в год), совместно было перерабатывали 200 000 м³ ТКО.

В регионе стал функционировать современный мусороперегрузочный комплекс с элементами сортировки и прессования. Заказчиком и инвестором строительства является предприятие ООО «УНР-17» (г.Владимир) (функционирует по настоящее время). Основные предприятия, осуществляющие деятельность по переработке отходов

В настоящее время регионе 40 компаний заняты в сфере обращения с отходами. По состоянию на 2019 год, деятельность по переработке отходов на

территории области осуществляют более 20 предприятий, за счет частной инициативы и собственных средств инвесторов (Таблица 2.17).

Таблица 2.17 – Предприятия, занятые в сфере обращения с отходами

| Предприятия | Направление деятельности | Мощность |
|--|--|---|
| ООО «Инвесттара», ООО «Кристалл 33» (г. Ковров), ООО «Николь Пак Империял» (г. Муром) | Производство по переработки макулатуры с последующим производством бугорчатой прокладки для упаковки яиц, гофрокартона и гофрокоробов, производство гильзового картона | 37,7 тыс.т. |
| ООО «Дорстекло», ООО «РАСКО», ЗАО «Великодворский стекольный завод», ООО «Красное Эхо», ООО «Русджам» | производства по переработке стекла | 143,2 тыс.т. стеклобоя |
| Филиал Владимирский полиэфир ЗАО «РБ-групп», ООО «ТехноПласт», ИП Вдовин, ООО «ПКП Вторма», ЗАО «Блокформ», ООО «Вторма-Пласт» | предприятия по сбору и переработке полиэтиленотерепталатных бутылок в полиэфирные волокна, а также предприятия по переработке полимерных отходов. | 21,6 тыс.т. |
| ИП Кузнецов (Гусь-Хрустальный район) | предприятие по переработке древесных отходов | переработано в топливные брикеты 1,2 тыс.т. |
| ООО «Владимир Вторма Клининг» | сбор и транспортировку для последующей передачи на переработку или утилизацию отходов повышенного класса опасности | 2672,081 тонн |
| ИП Успенская Л.В. ИП Успенская Л.В. | отходы бумаги и картона, отходы пленки полиэтилена, отходы пленки полипропилена | 12,9 тыс.т. |
| ООО «ПКП Вторма» | отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные | 9740,1 тонн |
| ООО «Техэкосервис» | отходы минеральных масел и нефтепродуктов | 93,0 тонны |
| ООО «Экобор» | собрано и передано на переработку | 8237,2 тыс.т. |
| ООО «Эконорма» | принято отходов | 242,1 тонны отходов. |

Основными компаниями, функционирующими в регионе, являются: ООО «УНР-17» г. Владимир; ЗАО «РБ-групп» г. Гусь-Хрустальный; ООО "СпецТехАвто" г. Владимир, ООО «СпецТранс» г. Владимир.

Анализ данных свидетельствует о сокращении общего количества предприятий, занятых в сфере обращения с отходами т.к. этот вид предпринимательской деятельности не является быстро доходным и поэтому не является привлекательным для большего количества малого предпринимательства.

Основной формой технологического цикла оборота отходов является цепочка сбор-транспортировка-полигон и составляет 90% от всего собранного мусора.

Анализ данных исследования по изучению основных проблем реализуемых форм технологического цикла оборота отходов свидетельствует о наличии общих специфических вопросов:

- отсутствие в 50% населенных пунктов нормативного количества оборудованных контейнерных площадок;

- нерешенность вопроса вывоза отходов от частных домов жилого сектора (основанной объем бытовых отходов остается в населенных пунктах из-за отсутствия или несоблюдения муниципальных правил благоустройства и содержания территорий);

- недостаточное количество предприятий, занимающихся переработкой мусора и специального автомобильного транспорта;

- малая доля отходов направляется на повторную переработку;

- несоблюдение технологии захоронения;

- недостаточный учет и контроль за поступлением отходов;

- на большинстве объектах размещение отходов ведется стихийно, без оплат и тем самым затраты на захоронение отходов осуществляется за счет прибыли предприятий жилищно-коммунального хозяйства.

Организация сбора ТКО в регионе не охватывает 30% всех образующихся отходов, более 90% не вовлекаются в повторный хозяйственный оборот.

В регионе объемы образования отходов складываются из двух потоков: примерно 60% приходится на жилищный фонд и около 40% от коммерческих, общественных, образовательных и других организаций.

В настоящее время в регионе действует две формы технологической схемы обращения с отходами. Первая форма регионального технологического цикла: сбор отходов в местах их образования, транспортировка, полигон. Такая форма считается малоэффективной, т.к. отходы направляются на полигон без выделения полезных фракций и возможностью в дальнейшем их реализации в качестве вторичного сырья.

Вторая форма. Технологический регламент второй формы схемы составляет следующие этапы: сбор отходов и транспортировка их на мусороперегрузочную станцию, регистрационный и радиационный контроль и далее на сортировочный конвейер, на котором осуществляется ручная сортировка с выделением полезных фракций (пластик, бумага, стекло и др.). Отходы, допустимые к дальнейшему использованию определяются визуально. Неотсортированные отходы «хвосты», загрязнённые фракции направляются в компактер. Функционирование таких станций с элементами сортировки дают следующие преимущества: уплотняют отходы в 7 раз, уменьшают пробег мусоровозов (в т.ч. имеют экономию по ГСМ и амортизации транспортных средств), снижают нагрузку на полигоны и увеличивают продолжительность эксплуатации полигонов ТКО на 20%.

Третья форма регионального цикла должны включать: отдельный сбор отходов в местах их образование, в том числе с использованием не только стационарных, но и передвижных приемных пунктов; переработка или продажа собранных фракций; утилизация на полигонах.

На наш взгляд, в переходный период необходимо использовать во Владимирской области все три схемы (Рисунок 2.48).

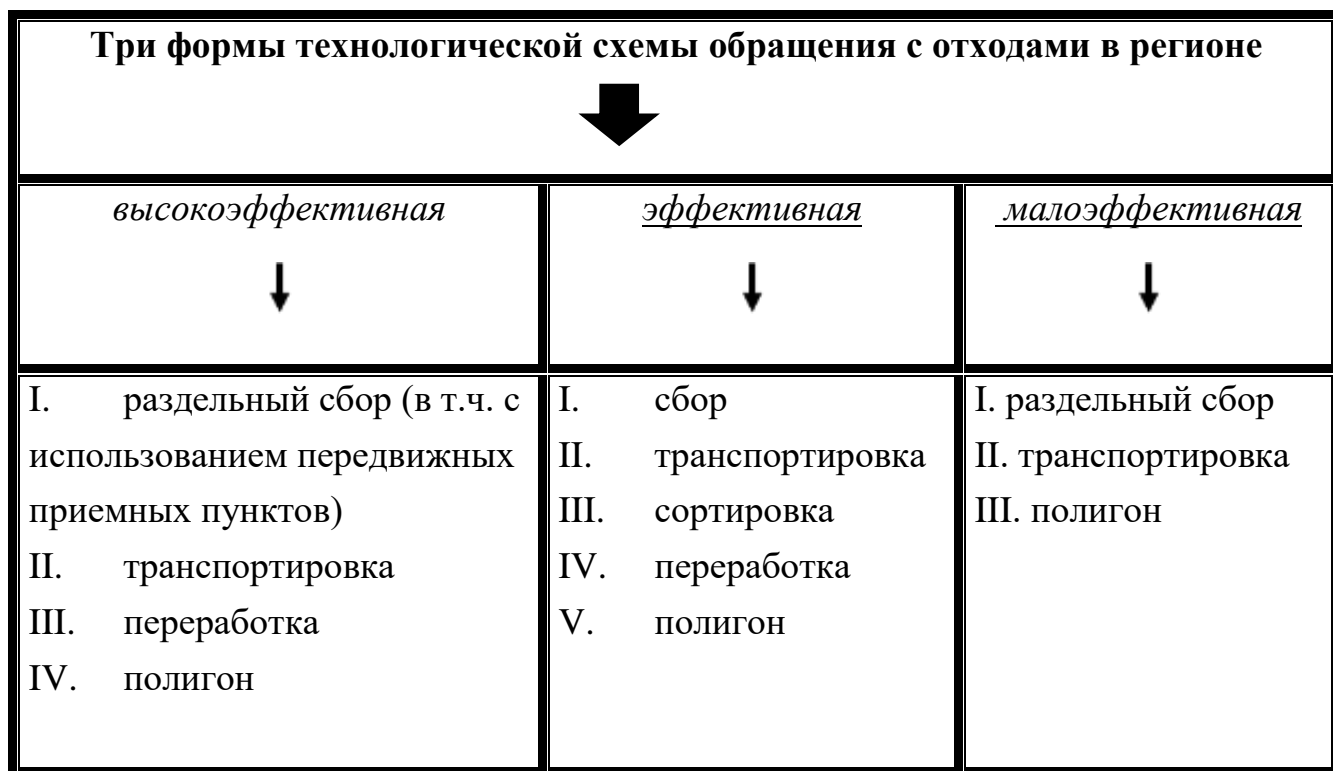


Рисунок 2.48 – Технологическая схема обращения с отходами в регионе

Высокоэффективная: (раздельный сбор, переработка или продажа, полигон) – соотношение должно составлять: 20% к 80%, где 20% так называемые «хвосты». Эффективная форма: 50% к 50%, половина всех собранных отходов отправляется на полигоны, и вторая половина используется в качестве вторичного сырья. Малоэффективная форма технологической схемы обращения с отходами: сбор отходов – полигон, не обеспечивает возврат в товарный оборот ценных вторичных ресурсов. В настоящее время эта форма является преобладающей в регионе.

Экономическую эффективность и прибыльность предприятий может быть обеспечена благодаря работе сортировке и выделению вторичных ресурсов, с дальнейшей реализацией сырья.

Анализ результатов свидетельствует, что эффективность сбора твердых коммунальных отходов должна быть основана на раздельном сборе отходов еще на первом технологическом этапе. Возвращение отходов в хозяйственный оборот и переход на промышленный уровень переработки может лежать в плоскости стимулирования всех видов предпринимательской деятельности по обращению с отходами потребления.

ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ОРГАНИЗАЦИОННО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

3.1 Анализ практик раздельного сбора твердых коммунальных отходов у населения на примере ООО «СпецТранс»

Лицензированная коммерческая компания ООО «СПЕЦТРАНС» осуществляет деятельность по сбору, транспортированию и утилизации ТКО отходов I-V- класса опасности у населения и юридических лиц города Владимира и Владимирской области с 2011 года. Основной специализацией компании является вывоз мусора контейнерами, установка и обслуживание бункеров для мусора объемом 8 метров кубических и переработка вторичных отходов. В своей работе использует современные специальные мусоровозы BFE, Farid, КО-440-7, оборудование для переработки вторичного сырья, контейнеры. Например, новинкой является контейнер заглубленного типа которую компания «СПЕЦТРАНС» впервые в регионе установила на мусороуборочных площадках. Вертикальный заглубленный бак вместо наземных контейнеров занимает мало места, полностью ограничивает доступ животных (зверей, птиц) к содержимому мусорного контейнера. (Рисунок 3.1)



Рисунок 3.1 – Контейнеры заглубленного типа

С 2014 года нами совместно с компанией впервые инициировано движение по раздельному сбору ТКО у населения во Владимирской области. К моменту старта проекта по раздельному сбору мусора разделялось не более 2% ТКО, 10 % сортировал ООО «Спецтранс», и лишь 0, 5 % ТКО жители сортировали отходы самостоятельно. Трансформация рынка требовала не только технологических и организационных изменений, но корректировки отношения потребителя к раздельному сбору мусора и формированию принципиально новой модели поведения. Волонтерская группа в составе 7 человек занялась работой по информированию населения о влиянии отходов на окружающую среду и здоровье человека, разъяснение целесообразности сортировки и утилизации отходов, о видах ТКО пригодных к переработке. На начальном этапе наша инициативная группа встречалась с жителями города Владимира им раздавались брошюры с информацией «Что делать с мусором в России?». Проведенный опрос показал заинтересованность большинства жителей города (60% от опрошенных) в раздельном сборе мусора при условии создания необходимой инфраструктуры.

На основании разработанных «Практических рекомендаций по работе с отходами I-V класса опасности» работа проводилась в двух направлениях: технологического-организационного (закупка специальных контейнеров для раздельного сбора мусора) и информирования населения о видах ТКО пригодных к переработке, влиянии отходов на окружающую среду и здоровье человека. Важную роль в информационном обеспечении проекта отводилось созданию интерактивной Карты пунктов сбора различных отходов в областном центре (Рисунок 3.2). Карта помогает жителям города Владимира сдать в переработку пластик, стекло, бумагу, текстиль. Часть текстильных вещей отправляются не только в переработку, но и передаются малоимущим и нуждающимся людям. Карта постоянно обновляется и добавляются новые пункты приема вторичного сырья.

На мусорных площадках рядом с обычными контейнерами были установлены сетки для сбора пластика 230 контейнеров, стекла 150, картона

21, одежды 17 (Рисунок 3.3). Общее количество контейнеров по городу увеличилось в 10 раз.

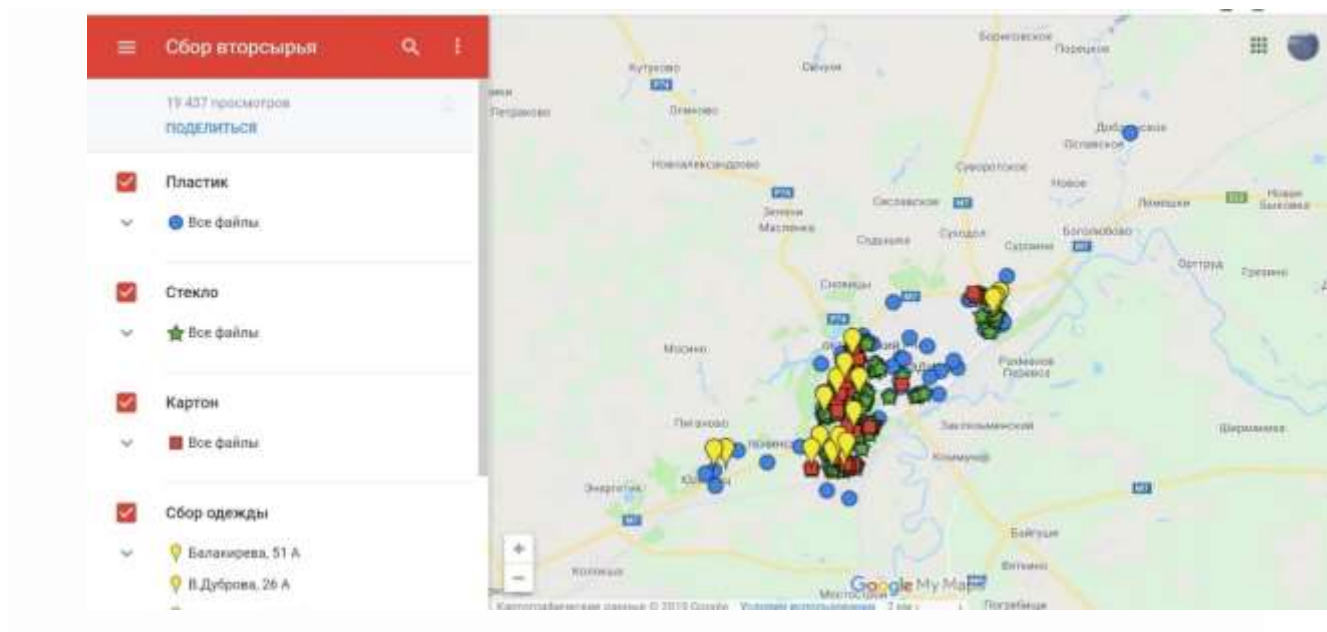


Рисунок 3.2 – Интерактивная карта по селективному сбору ТКО.



Рисунок 3.3 – Контейнеры для сбора пластика и стекла.

Количество отходов по селективного увеличилось с 0 кг до 110000 кг в месяц. В настоящий момент развитие предприятия осуществляется за счет средств, полученных от сбора и переработки вторичных отходов. За 5 лет года во Владимире количество собранного отдельно вторичного сырья увеличилось с 20 тонн за 2014 год до 110 тонн за 9 месяцев в 2019 году. (Рисунок 3.4).

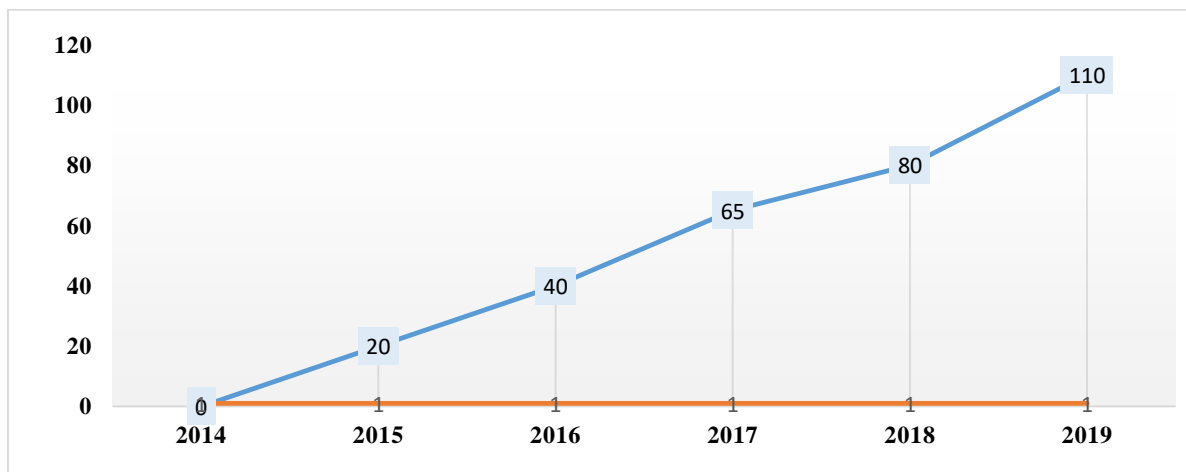


Рисунок 3.4 – Динамика селективного сбора отходов во областном центре, организованный ООО «СпецТранс» за 2014 - и 9 мес. 2019 гг.

Для установки контейнеров для селективного сбора отходов на мусорных площадках необходимо было выполнить ряд процедур: направить заявку в компанию с указанием адреса и фотографию контейнерной площадки, иметь письменное согласие старшей по дому (форму высылает менеджер) и некоторое время контролировать наполнение бака для составления графиков вывоза.

Практика раздельного сбора ТКО на примере ООО «СпецТранс» выявила возможность эффективного функционирования предпринимательства, а также возможность внедрения в компании «циркулярной экономики» на примере производства тротуарной плитки из пластика (Рисунок 3.5). С 2018 года хозяйственная деятельность предприятия складывается в соотношении: 20% - транспортировка мусора на полигон и 80% раздельный сбор и переработка отходов. Часть отходов, собранных раздельно отправляется на производство для изготовления тротуарной плитки из полимерных материалов, часть собранного пластика поступает в продажу другим производствам.

Тротуарная плитка из пластика с добавлением других полимеров не уступает бетонным аналогам и по некоторым технологическим параметрам превосходит ее: обладает противоскользящими свойствами, препятствует образованию наледи в зимнее время. Абразивность достигается за счет

добавления к пластику песка. Мягкие полимеры придают пластичность готовой плитке, имеет высокий уровень износостойкости, не меняет цвет под воздействием солнечных лучей в летнее время. Тротуарная плитка из пластиковых бутылок имеет уникальный вид и пригодна для решения уникальных дизайнерских решений. Технология изготовления проста и безопасна. На первом этапе технологического процесса пластиковые емкости мелко дробятся и нагреваются, на следующем этапе полученная смесь отправляется в плавильный аппарат и туда же добавляют влажный песок и краска. На выходе получается вязкая масса, которая разливается по формам. Производственный цикл является экологически чистым в процессе производства и эксплуатации. Канцерогенных и опасных веществ опасных веществ для здоровья людей не выявлено.



Рисунок 3.5 – Тротуарная плитка, производимая компанией ООО «СпецТранс».

В нашей стране такие технологии являются новинками. Конкуренция на рынке практически отсутствует. Для наращивания бизнеса необходимо сырье, у компании в этом проблем нет.

Помимо установки контейнерных сеток для сбора вторсырья, ООО «СпецТранс» участвует в различных проектах, в которых получают сырье для своего производства. Например, летом 2019 года в городе Суздаль Владимирской области состоялся массовый забег по пересеченной местности Colden Ring UltraTrail 100. С компанией ООО «СпецТранс» был заключен договор на вывоз мусора и поддержанием чистоты на весь период марафона. На площадках фестиваля было установлено 18 сеток для пластика, 30 контейнеров под мусор и три лодки. (Рисунок 3.6).



Рисунок 3.6 – Участие ООО «СпецТранс» в организации очистки территорий во время проведения марафона Colden Ring UltraTrail 100.

В результате было выделено и направлено на переработку вторичных ресурсов: 32 м³ пластика и алюминия, картона и пленки- 12 м³ и только около 11 м³ составлял смешанный мусор, основную массу которого составляли пищевые отходы и стаканы для кофе и горячих супов.

По официальным данным во Владимирской области более 50% городов и сельских поселений остаются неохваченными контейнерным обслуживанием и бестарном удалении мусора, более 60% не имеют контейнерных площадок и

договоров на вывоз мусора. Это еще дополнительный резерв вторичного сырья для наращивания мощностей в будущем. Например, для переработки вторичного сырья в конечный продукт по принципу «циркулярной экономики», компания арендовала помещение, закупила технологическое оборудование (дробилка полимеров, термошнекосмесительные машины, формовочные узлы и др.). Компания готова производить плитку из всего собираемого сырья.

Бизнес готов вкладываться в сферу обращения с отходами, понимая, что это работа на долгую перспективу. Эффективность функционирования предприятия будет зависеть от внедрения информационных, организационно-технологических мероприятий, при условии устранения финансово-экономических и организационно-административных препятствий. (Таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Финансово-экономические, организационно-административные и культурно-информационные препятствия

| | |
|---------------------------------|--|
| финансово-экономические | <ul style="list-style-type: none"> ✓ недостаток соответствующей инфраструктуры; ✓ нехватка собственных финансовых средств и высокая стоимость кредитных ресурсов; ✓ нехватка мощностей и современных технологий; ✓ отсутствие экономических стимулов к развитию переработки; ✓ в утвержденный тариф на предоставление услуг в размере 2500 рублей за тонну не включён отдельный сбор мусора в источник их образования и содержание контейнерных площадок. |
| организационно-административные | <ul style="list-style-type: none"> ✓ не уточнено понятие «сбор отходов»; ✓ не установлен регламент обращения со вторичными ресурсами; ✓ сложность в получении лицензии для осуществления деятельности в сфере обращения с отходами; ✓ недостаточная информированность необходимая для принятия решений; ✓ нет четкого разделения ответственности между участниками рынка; |

| | |
|--------------------------|---|
| | ✓ нехватка квалифицированных специалистов (инспектор-логист, инженер-эколог); ✓ отсутствие селективного сбора отходов. |
| культурно-информационные | ✓ отсутствие навыков экологической культуры у населения и санитарного содержания мест их проживания в сфере обращения с отходами; ✓ недоверие жителей города и как следствие отсутствие спроса у населения на раздельный сбор отходов; ✓ недостаточная популяризация раздельного сбора отходов. |

Для устранения препятствий необходимо создать при губернаторе Владимирской области Совет по мониторингу региональной сферы по обращению с отходами из представителей региональной и муниципальной власти, предпринимателей, инвесторов, структур гражданского общества с целью взаимодействия и получения информации необходимой для принятия управленческих решений, четкого разделения ответственности между участниками рынка, участия в разработке планов и инвестиционных проектов строительства объектов инфраструктуры, т.е. разработать организационные схемы и механизмы взаимодействия всех заинтересованных сторон.

Кроме того, для комплексного охвата экологическим мониторингом состояния сферы обращения с отходами, а также оценки особенностей формирующейся модели «циркулярной экономики» в каждом регионе России, мы предлагаем дополнительно к функциям Совета ввести новый индикатор – коэффициент развития циркулярной экономики (KR_{ce}).

Данный показатель будет рассчитываться в каждом регионе на основе 4 процессов технологического цикла мусоропереработки по методике средневзвешенной оценки в стоимостном выражении:

- объем собранных отходов (V_r) с весовым индексом $i_r = 0,2$;
- объем переработанного мусора (V_{proc}) с весовым индексом $i_{proc} = 0,4$;
- объем проданного мусора (V_s) с весовым индексом $i_s = 0,2$;
- объем мусора, вывезенного на полигон (V_{pol}) с весовым индексом $i_{pol} = 0,2$.

Весовые коэффициенты компонентам коэффициента присваивались в зависимости от степени эффективности технологического этапа – наиболее эффективен этап переработки отходов, поэтому коэффициент составляет 0,4, менее эффективны продажа и вывоз отходов на полигон – веса по 0,2.

Представим формулу расчета коэффициента развития циркулярной экономики (KR_{ce}):

$$KR_{ce} = \sum (V_m * i_m + V_{proc} * i_{proc} + V_s * i_s + V_{pol} * i_{pol})^{86} \quad (1)$$

Особенность расчета данного индикатора будет заключаться в том, что он может рассчитываться отдельно по каждому региону России и выстраивать рейтинг циркулярности региональных экономических систем. Таким образом будет систематизирована информация о реализуемой «мусорной» реформе в каждом регионе и о рациональности природопользования.

4.2 Развитие экологического предпринимательства в сфере обращения с отходами потребления в регионе

Опыт зарубежного экологического предпринимательства доказывает не только его жизненную необходимость, но и его экономические выгоды. Данные свидетельствуют, что во всех развитых промышленных странах малый и средний бизнес составляет базу экономики. По данным исследования Мазуровой О.Г.⁸⁷, например, в США действуют 26.8 млн. малых предприятий, в Европе свыше 20 млн. предприятий занятых в малом и среднем бизнесе, в России это число составляет около 1.5 млн. предприятий. Статистических данных об организациях и предприятиях осуществляющие деятельность в сфере экологии Федеральная служба государственной статистики не предоставляет.

⁸⁶ Разработано автором.

⁸⁷ Мазурова О. Г. Управление развитием предпринимательских структур в сфере экологии. Диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05 – Мазурова Ольга Геннадьевна Санкт-Петербург. -2013. -156 с.

Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 02.08.2019) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" определяет понятия субъектов малого и среднего предпринимательства, виды и формы поддержки, такие как: финансовая, имущественная, информационная, консультационная поддержка, а также поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства в сфере образования, в области инноваций и промышленного производства, осуществляющих внешнеэкономическую деятельность, осуществляющих деятельность в сфере социального предпринимательства. В июле 2019 года п.7 вышеуказанного Закона было введено новое понятие – «социального предпринимательство». В соответствии с внесенными изменениями были определены направлениями деятельности социальных предприятий: решение социальных проблем граждан и общества, в т.ч. деятельность по оказанию социально-бытовых услуг, направленных на поддержание жизнедеятельности в быту, деятельность по оказанию социально-педагогических услуг, направленных на профилактику отклонений в поведении, деятельность по организации отдыха и оздоровления инвалидов и пенсионеров и другое.⁸⁸ А вот экологического направления в Законе закреплено не было. Этот вектор развития является одним из важных инструментов обеспечения устойчивого развития как региона, так и страны в целом, и переходу к «зеленой экономике».

В Модельном законе «Об основах экологического предпринимательства» закреплено официальное понятие «экологического предпринимательства»⁸⁹, определены субъекты экологического предпринимательства и дано определение «продукция (работы, услуги) природоохранного назначения», т.е. на законодательном уровне закреплена

⁸⁸ Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации"

⁸⁹ Модельный закон "Об основах экологического предпринимательства" (принят постановлением на пятнадцатом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств - участников СНГ от 13 июня 2000 г. N 15-6). Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901832941> (дата обращения 12.12.2019)

деятельность, имеющая целевое назначение обеспечения сохранения и восстановления природной среды и воспроизводство природных ресурсов».

Экологический рынок велик, а следовательно, потенциал экологического предпринимательства огромен от экологических товаров, при производстве которых используются экологически чистые технологии, применение которых минимизирует использование сырья и отходы стремятся к нулю, до разработки и внедрения программных средств в области ресурсосбережения и охраны окружающей среды, используемых для государственного управления. На наш взгляд, необходимо ввести на законодательном уровне понятие «экологическое предпринимательство в сфере обращения с отходами», основанное на деятельности экологических коммерческих организаций. (Рисунок 3.7).



Рисунок 3.7 – Блок-схема экологических коммерческих структур.

Как показывают исследования к основным факторам, сдерживающим развитие экологического предпринимательства Владимирской области следует отнести:

- недостаток или вовсе отсутствие соответствующей инфраструктуры;
- недостаток собственных финансовых средств и высокая стоимость кредитных ресурсов.

Сфера обращения с отходами предполагает обязательное участие и контроль государства.

Следовательно, решение задачи привлечения частного капитала в сферу обращения с отходами потребления, как нам видится, лежит в создании условий взаимодействия и реализации проектов в форме государственно-частного партнерства.

В «Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденных Президентом Российской Федерации 30.04.2012 г., отмечается, что финансирование реализации государственной политики в области экологического развития осуществляется за счёт средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов, а также за счёт средств внебюджетных источников, в том числе в рамках государственно-частного партнёрства⁹⁰.

В Стратегии социально-экономического развития Владимирской области до 2030 года большое внимание уделено повышению роли малого и среднего бизнеса, развитию региональных инновационных программ и проектов через механизмы государство-частного партнерства. Законом области от 09.02.2012 года №1-ОЗ «О государственно-частном партнёрстве во Владимирской

⁹⁰ Хорошавин, Л.Б. Основные технологии переработки промышленных и твердых коммунальных отходов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / В.А. Беляков, Е.А. Свалов, Урал. федер. ун-т, Л.Б. Хорошавин .— 2-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2017 .— 220 с. : ил. — ISBN 978-5-9765-3265-6 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/622158>

области»⁹¹ определены формы участия региона в государственно- частном партнерстве:

- предоставление в аренду имущества, находящегося в государственной собственности области, необходимого для реализации проектов (например, проектов, связанных с утилизацией и переработкой отходов);
- предоставление государственных гарантий области по кредитам, предприятиям с целью реализации проектов (по переработке твердых коммунальных отходов (мусоросортировочных и мусороперерабатывающих комплексов));
- выделение бюджетных инвестиций юридическим лицам и частным предпринимателям на реализацию проектов;
- заключение концессионных соглашений в соответствии с ФЗ от 21 июля 2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях»⁹².

Таким образом, понятие «государственно-частное партнерство» как системы отношений закреплено на законодательном уровне и может широко использоваться в качестве инструмента регионального развития.

Основные признаки государственно-частного партнерства (Рисунок 3.8):

- государство и частный бизнес являются Сторонами отношений;
- Стороны закрепляют свои отношения на правовой основе (соглашения, контракты и пр.);
- взаимодействие сторон имеет равноправный характер;
- долгосрочные отношения;
- общественная направленность, передача части функций, относящихся к компетенции органов власти, частной стороне;
- при реализации проектов разделение рисков и ответственности сторон;

⁹¹О государственно-частном партнёрстве во Владимирской области. Закон области от 09.02.2012 года №1-ОЗ

⁹²О концессионных соглашениях. Федеральный закон от 21 июля 2005 года № 115-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54572/ (Дата обращения 12.12.2019)

- внедрение инновационных методов управления в реализации проектов и предоставлении государственных услуг^{93,94,95}.

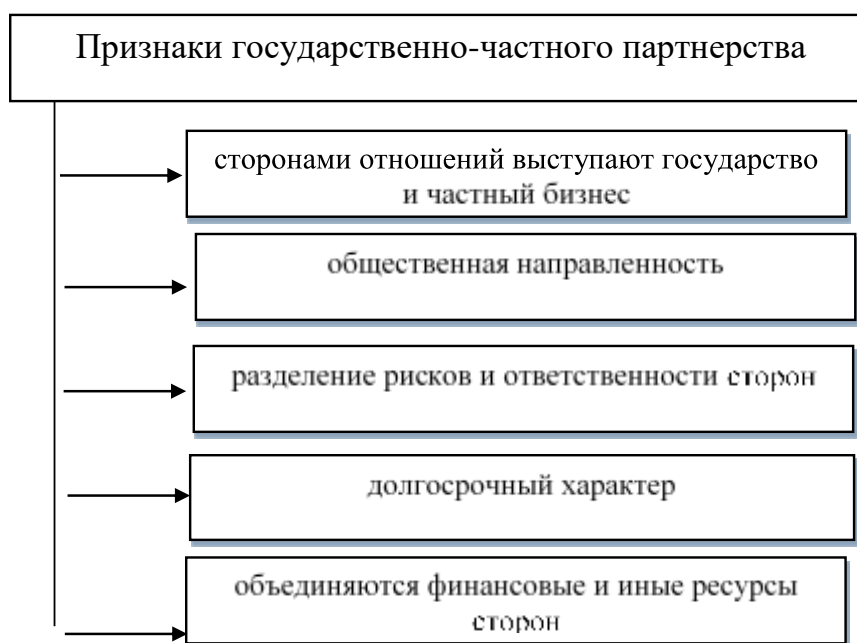


Рисунок 3.8 – Основные признаки государственно-частного партнерств.

Причинами заинтересованности государства в сотрудничестве с предпринимательскими структурами являются (Рисунок 3.9):

а) обеспечение экономической эффективности за счет имеющихся у бизнеса опыта, технологий и компетенций, так как бизнес обладает большей мобильностью и быстротой принятия решений, способностью к принятию решений и инновациям, стремление к поиску технических и технологических инноваций;

б) снижение финансовой нагрузки на бюджет при реализации крупных проектов, высвобождая таким образом ресурсы для решения текущих задач;

⁹³ Варнавский, В.Г. Государственно-частное партнерство: теория и практика / В.Г.Варнавский, А.В. Клименко, В.А. Королёв и др. // Гос. ун-т — Высшая школа экономики. — М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2010. — 287с.

⁹⁴ Анализ эффективности реализации крупномасштабных проектов и программ в субъектах Российской Федерации на условиях государственно-частного партнерства [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://old.ach.gov.ru/upload/iblock/dfa/dfa0b7a858d195ba5e538f141ea9c6e8.pdf> <http://iam.duma.gov.ru/node/8/4669/16625> (Дата обращения 12.02.2020)

⁹⁵ Зарубежный опыт использования государственно-частного партнерства. Аналитическая записка Аппарата Государственной думы, 2008. — Режим доступа: <http://iam.duma.gov.ru/node/8/4669/16625> (Дата обращения 12.03.2020)

в) сокращении сроков реализации проектов.

Причинами заинтересованности частных структур в сотрудничестве с государством:

а) долговременное владение или пользование государственными активами, обеспечивающими стабильное получение дохода в долгосрочной перспективе;

б) стабильность нормативно правового обеспечения, а также использования финансовых и экономических рычагов: бюджетная поддержка, субсидий, стимулирующего налогообложения и других видов поддержки.



Рисунок 3.9 – Система взаимно заинтересованных отношений государства с частным предпринимательским сектором

Формирование эффективного механизма государственно частного партнерства должно быть направлено на создание взаимодействия между органами исполнительной власти местного самоуправления и инвесторами (Рисунок 3.10).

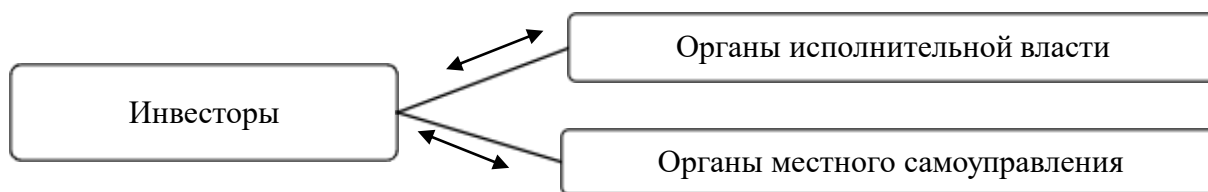


Рисунок 3.10 – Блок-схема взаимодействия между органами исполнительной власти местного самоуправления и инвесторами.

Примером реализации государственно-частного партнерства, апробированным в российской практике, является опыт Москвы и Санкт-Петербурга: модель «проектирую, строю, эксплуатирую, передаю в собственность государству/муниципалитету», можно использовать и во Владимирской области. Для реализации Схемы очистки через создание государственно-частного партнерства - новой формы управления во Владимирской области в сфере обращения с отходами.

Взаимодействие государства и экологического предпринимательства в форме государственно-частного партнерства, предполагает выбор регионального оператора, структуры отвечающей за всю технологическую цепочку функционирования Схемы: от образования отходов до их утилизации и занимается регулирующими, технологическими и консультационными направлениями (блоками) на основании привлечения малого предпринимательства.

Регулирующий блок организывает, контролирует и осуществляет договорную деятельность в сфере обращения с отходами. Технологический блок отвечает за сбор, транспортировку, утилизацию, обработку, обезвреживание, захоронение или сжигание отходов. К деятельности консультационного блока относятся консультационные услуги и экологическое сопровождение.

Единый региональный оператор координирует работу по обоснованию и согласованию тарифов, разрабатывает планы управления системой обращения с отходами. К компетенциям регионального оператора относятся:

реконструкция, модернизация, разработка инвестиционных проектов в этой области и выступает генеральным заказчиком на строительство инфраструктуры в сфере обращения с отходами. Структурная модель единого регионального оператора по обращению с отходами представлена (Рисунок 3.11).



Рисунок 3.11 – Структура единого регионального оператора по обращению с отходами (разработана автором)

Для привлечения экологического предпринимательства в сферу обращения с отходами стоит использовать инструменты экономического стимулирования: экологическое страхование, инструменты концессии, льготное налогообложение и кредитование, лизинг, экологический сбор, что повысит доходность и конкурентоспособность бизнеса (Рисунок 3.12).

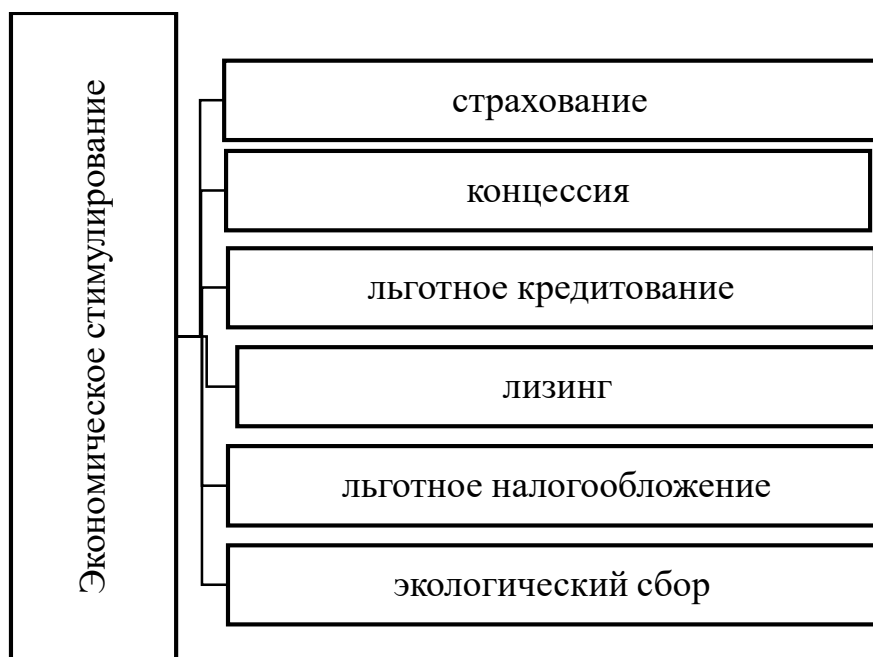


Рисунок 3.12 – Блок-схема экономического стимулирования в сфере обращения с отходами

Экологическое страхование — это элемент экономического механизма охраны окружающей среды обеспечивающий снижение экологических рисков, а в случае их возникновения- компенсацию непредвиденного чрезвычайного ущерба за счет денежных фондов, создаваемых страхователями. Средства из фондов используются на прогнозирование, предотвращение и ликвидацию последствий, но главная цель- это обеспечение финансовых гарантий за нанесение ущерба окружающей среде. На основании закона «Об охране окружающей среды» в Российской Федерации может осуществляться государственное экологическое страхование.

Механизм функционирования концессии представляет долгосрочную форму осуществления инвестиций или иных видов хозяйственной деятельности на условиях долгосрочной аренды. С помощью концессии становится возможным ускорение процесса модернизации коммунального сектора, замена морально устаревшего и физически изношенного оборудования новым, упрощается доступ к передовым технологиям.

Лизинг является формой инвестирования в средства производства (оборудование и др.) на основе финансовой аренды, с правом выкупа или возврата. Предметом лизингового договора в сфере обращения с отходами становятся здания, сооружения, оборудование, транспортные средства и другое движимое и недвижимое имущество. В частности, в качестве предмета лизинга могут выступать специально подготовленные площадки для приема отходов, оборудование для переработки, транспортные средства и другое. Эффективность лизинга будет определяться наличием единого координирующего центра. В качестве такого центра может выступать как частная, так и государственная организация. Как правило, в лице государственной компании выступает администрация города или области, так как она на практике является заказчиком услуг по удалению отходов и гарантом осуществления сделки. Единственным недостатком административного управления может являться монополизм на право отбора участников для такой схемы. В этой связи необходимо законодательно регламентировать правила отбора участников лизинговой схемы в сфере обращения с отходами потребления.⁹⁶

Одним из экономических механизмов стимулирования работы предприятий становится льготное кредитование предприятий независимо от форм собственности с участием кредитных организаций. Дотации банкам могут предоставляться путем финансирования за счет экологических

⁹⁶ Костюкова Е.И. Казаков М.Ю. Совершенствование механизма обращения с отходами потребления: организационно-финансовый аспект // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 3(144). 2012. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-mehanizma-obrascheniya-s-othodami-potrebleniya-organizatsionno-finansovyy-aspekt>

платежей, льготных процентных ставок по кредитам, направляемых на осуществление природоохранных мероприятий. В этом случае за счет бюджетных средств покрывается разница между обычной и льготной ставками процентов за кредиты. Такая форма государственных дотаций широко используется в зарубежных странах⁹⁷⁹⁸.

Льготное налогообложение. Льготы могут быть представлены предприятиям местными органами, в части налогов, которые зачисляются в местный бюджет при внедрении ресурсосберегающих технологий, специального оборудования, снижающего воздействие на окружающую среду, переработки отходов производства и потребления

Экологический сбор. На производителей и\или импортеров товаров и упаковки возлагается обязанность по утилизации отходов от использования товаров, при невозможности исполнения обязательств, необходимо уплатить экологический сбор. Средства, поступившие в федеральный бюджет в счет уплаты экологического сбора, в приоритетном порядке предназначаются для выполнения нормативов утилизации отходов от использования товаров.

Все вышеуказанные механизмы должны заработать и эффективно функционировать и привлекут большее количество предпринимателей в сферу обращения с отходами при введении на законодательном уровне понятия «экологического предпринимательства в сфере обращения с отходами».

Развитие экологического предпринимательства является важным фактором обеспечения устойчивого развития региональной экономики в условиях экономической нестабильности.

⁹⁷ Акчурина Н.М. Учет экологического и социального фактора в деятельности банка// Экономика природопользования, 2008, №3, с. 55-68.

⁹⁸ Елкина Л. Г. Управление развитием эколого-экономической системы промышленного предприятия. Автореферат диссер. на соискание ученой степени доктора экономических наук. 2009 г. Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/free/avtoref/09/elkina.pdf> (Дата обращения 19.032018)

3.3 Реализация эколого-ориентированного образования в регионе

Результаты исследования по изучению путей модернизации системы научных основ экологического образования и свидетельствуют о наличии основных факторов, не позволяющих полноценно внедрять «мусорную реформу».

Основными причинами, тормозящими эту работу, является:

- ✓ Недостаточное информирование населения;
- ✓ Отсутствие у людей бытовой культуры обращения с мусором;
- ✓ Недостаток информационно-рекламной работы с населением в обсуждении проблем рационального использования природных ресурсов и вовлечения отходов в повторный хозяйственный оборот;
- ✓ Отсутствие эколого-ориентированных учебных программ для выпускников школ и университетов;
- ✓ Отсутствие экономической стимуляции и мотиваций;
- ✓ Отсутствие системы поддержки экологических инициатив.

Анализ собственных исследований выявил отсутствие правовой основы образования и просвещения в цепочке школа — университет — среднее профессиональное образование — население из-за отсутствия разработанной и утвержденной программы по обучению и как следствие отсутствие у людей бытовой культуры обращения с мусором.

Все вышеизложенное диктует необходимость модернизации системы научных основ экологического образования и просвещения, создание образовательных и просветительских программ с целью получения базовых знаний по экологии (первый этап). Обновление теоретических и практических знаний природоохранного законодательства, основ рационального использования региональных природных ресурсов, правовых и

экономических аспектов управления отходами производства и потребления (второй этап)⁹⁹ (Рисунок 3.13).

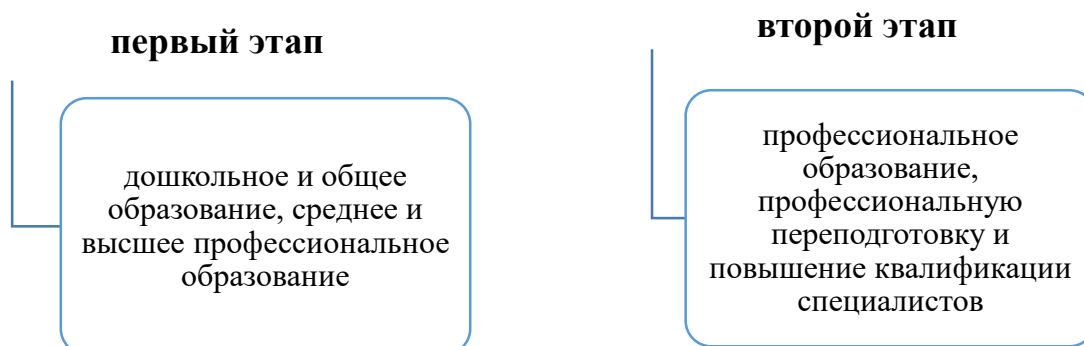


Рисунок 3.13 – Этапы образования по экологическому образованию в сфере обращения с отходами

С 2016 года проводилось обучение экологической культуры в сфере обращения с отходами, в котором приняли участие учащиеся 19 школ областного центра и Владимирской области, студенты Владимирского государственного университета направления обучения юриспруденция и специальности таможенное дело (600 студентов), студенты специальности Право и социальное обеспечение, банковского дела, технологов общественного питания в АН ПОО Владимирский техникум экономики и права Владкоопсоюза» (100 студентов) (Рисунок 3.14).

⁹⁹ Баранова А.Ф. Реализация путей модернизации научных основ экологического образования в сфере обращения с отходами. Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 4-3. С. 11-15. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41322629>



Рисунок 3.14 – Экологическая инициатива по популяризации раздельного сбора мусора.

Работа была выполнена в рамках образовательного проекта, объединившего студентов и школьников совместно с коммерческой компанией ООО «СпецТранс» и руководителем Антоном Сивковым. Были организованы просветительские и образовательные лекции на темы «В погоне за нулем», «Мусор и город» и другие (Рисунок 3.15).



Рисунок 3.15 – Просветительская лекция о повышении экологической грамотности населения

Вовлечение студентов в обучение по экологически безопасному обращению с отходами I-V классов опасности положило начало организации раздельного сбора бытовых отходов в университете, студентами - юристами разработан типовой региональный закон «Об организации селективного сбора отходов». Законопроект получил первую премию на Всероссийском конкурсе молодёжи образовательных учреждений и научных организаций за лучшую работу «Моя законотворческая инициатива». Разработчики законопроекта обратились в Администрацию Владимирской области с предложением о принятии его на региональном уровне (Приложение 1).

Студенты инициировали раздельный сбор пластика и батареек, активисты являются неоднократными победителями всероссийских и региональных конференций по экологической безопасности в сфере обращения с отходами, участниками акций «Собери макулатуру – сохрани дерево». Студенческая инициативная группа предлагает лекции по экологическим вопросам для общеобразовательных учреждений, заинтересованных в повышении экологической грамотности учащихся города и области Владимира. (Рисунок 3.16).



Рисунок 3.16 – Студенты Юридического института реализуют экологическую инициативу по популяризации раздельного сбора мусора.

В то же время жители были проинформированы, что рядом с обычными контейнерами, были установлены контейнерные сети, в которых было предложено складывать ПЭТ-бутылки и другие пластиковые изделия отдельно. Успешный запуск проекта доказал, что жители Владимира готовы раздельно собирать мусор (Рисунок 3.17).



Рисунок 3.17 – Повышение экологической грамотности населения

Жители высоко оценили преимущества разработанной интерактивной карты, на которой обозначены район города и улицы, где расположены контейнеры для сбора вторичных отходов: пластик, картон и бумага, стекло, текстильные и органические отходы. Особое внимание уделялось эстетическому виду контейнерных площадок, благодаря различной цветовой гамме площадка отлично вписывалась в окружающий пейзаж и создавала благоприятный вид жилым кварталам. Вертикальный заглубленный бак вместо наземных контейнеров позволяла освободить территорию двора для детских площадок и парковочных мест. Полностью ограничен доступ

животных (зверей, птиц) к содержимому мусорного контейнера. После проведенного благоустройства жители домов стали активно принимать участие в селективном сборе отходов.

В рамках реализации проекта были проведены экологические акции по очистке территорий от мусора (Рисунок 3.18)



Рисунок 3.18 – Экологическая акция по очистки территорий от мусора во Владимире.

Для реализации второго этапа были создана и утверждена программа «Обеспечение экологической безопасности при работе в области обращения с опасными отходами 1-4 класса опасности: региональный аспект» в частном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования учебно-консультационного центра «ПрофВектор» для специалистов и руководителей предприятий, а также лиц которые допущены к сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, и программ по обращению с

медицинскими отходами. Всего за исследуемый период обучалось более трехсот человек в Коврове, Муроме, Владимире. Слушатели получали обновленные теоретические и практические знания в сфере экологического законодательства, основ рационального использования региональных материальных активов - природных ресурсов, правовых и экономических аспектов управления при обращении с отходами производства и потребления с учетом региональной специфики. Обучающиеся получили свидетельство повышения квалификации по программе «Обеспечение экологической безопасности при работе в области обращения с опасными отходами 1-4 класса опасности: региональный аспект»¹⁰⁰.

Формирование нового мышления должно стать непрерывным процессом обучения и воспитания через получение системных научных и практических знаний и навыков. Это не только развитие экологической осведомленности, но также разработка и внедрение особых стилей регионального и системного мышления при принятии управленческих решений с участием региональных и местных органов власти, деловых структур и гражданского общества. Задачи экологического образования следует рассматривать как специфическую социокультурную деятельность, социальный институт и фактор устойчивого развития региона.

¹⁰⁰ Баранова А.Ф. Реализация путей модернизации научных основ экологического образования в сфере обращения с отходами. Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 4-3. С. 11-15. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41322629>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Выявлена совокупность институтов, обеспечивающих сбалансированное развитие региональной экономики, а также переход национальной экономической системы к циркулярной. Институциональное обеспечение напрямую зависит от гармоничности и сочетаемости законодательства в сфере обращения с отходами. Для более четкого разграничения полномочий органов публичной власти в сфере управления отходами предложено выделить 3 уровня нормативно-правового управления (национальный, региональный, местный).

2. Зарубежная практика рационального использования всех имеющихся ресурсов в рамках существующих моделей циркулярных экономик позволила определить основные принципы перехода к ресурсосбережению. К сожалению, российская экономика до сих пор не готова к переходу к циркулярной экономике, что объясняется рядом административных, экономических, организационных, инновационных.

3. Оценка социально-экономического развития Владимирской области на основе анализа динамики и систематизации индикаторов эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации позволила составить матрицу мониторинга проблемных направлений публичного управления в регионе. Так, во Владимирской области не выполняются такие индикаторы как суммарный коэффициент рождаемости, рост цен на товары и услуги, миграционный прирост населения. Для прогнозирования будущего состояния индикаторов в работе была использована и апробирована технология нейросетевого моделирования будущего состояния экономики региона.

4. С ростом благосостояния населения и развитием экономики происходит увеличение объема накапливаемых отходов. Применяемые во Владимирской области и в других регионах унитарные технологические системы сбора отходов в общий контейнер на практике доказали свою

неэффективность по причине утраты с отходами многих ценных материалов. В работе предложены 3 формы регионального технологического цикла оборота отходов в зависимости от степени эффективности.

5. Оценка практики раздельного сбора ТКО на примере ООО «СпецТранс» в городе Владимир позволила выявить возможность эффективного функционирования экологического предпринимательства, внедрения «циркулярной экономики» при проведении информационных, организационно–технологических мероприятий и развития, при условии устранения финансово-экономических и организационно-административных препятствий. С этой целью предложено создание при губернаторе Владимирской области Совета по мониторингу региональной сферы обращения с отходами, задача которого будет заключаться в координации и взаимодействии участников процессе утилизации отходов и в экологической просвещении общества. Предложен в дополнение к функциям Совета расчет нового индикатора - коэффициента развития циркулярной экономики (KR_{ce}), основанного на процессах технологического цикла оборота отходов и отражающего уровень циркулярности региональной экономики.

6. Оценка практики зарубежного экологического предпринимательства доказала свою экономическую эффективность и общественную необходимость. Во Владимирской области предложена к внедрению структурная модель единого регионального оператора по обращению с отходами, включающая в себя 3 направления работы технологическое, регулирующее и консультационное. Выбор единого регионального оператора позволит систематизировать работу с отходами в регионе, повысит привлекательность и конкурентоспособность отрасли, создать в регионе дополнительные рабочие места.

7. Проведена оценка и предложены направления развития эколого-ориентированного образования во Владимирской области. Разработаны основные этапы модернизации просветительского образования и преодоления культурно-информационных барьеров по селективному сбору мусора: первый

этап - создание образовательных и просветительских программ с целью получения начальных знаний по экологии, послевузовское профессиональное образование: второй этап - профессиональная переподготовка и повышение квалификации специалистов, обновление теоретических и практических знаний в сфере экологического законодательства, основ рационального использования региональных материальных активов – природных ресурсов, правовых и экономических аспектов управления при обращении с отходами производства и потребления).

8. Масштабная просветительская работа, проводимая в учебных заведениях Владимирской области, доказала готовность населения к селективному сбору мусора. В связи с чем в рамках данного исследования автором подготовлен проект типового регионального закона «Об организации селективного сбора отходов». Данный проект был апробирован в конкурсе «моя законотворческая инициатива» и получил первую премию.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Нормативные правовые акты

1. О государственной поддержке инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений на территории Владимирской области. Закон Владимирской области от 02.09.2002 №90-ОЗ
2. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 13.07.2015 N 224-ФЗ Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/ (дата обращения 30.05.2020)
3. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/ (дата обращения 30.04.2020)
4. О климатической доктрине Российской Федерации. [Электронный ресурс] Утверждена распоряжением Президента Российской Федерации от 17 декабря 2009 г. № 861-рп. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/news/6365> (дата обращения 11.02.2020)
5. О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию. [Электронный ресурс] Указ Президента Российской Федерации от 1 апреля 1996 г. № 440. Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=233558> (дата обращения 11.02.2020)
6. О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики / Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2009 г. № 889 Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902104125> (дата обращения 11.03.2020)

7. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 29 июля 2018 г.) Режим доступа: <https://base.garant.ru/11900785/> (дата обращения 02.03.2020)

8. Об отходах производства и потребления: федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (с изменениями на 2 августа 2019 года) Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901711591> (дата обращения: 07.05.2020)

9. Об охране окружающей среды: федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002г. №7-ФЗ (в ред. от 26 июля 2019 года) Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (дата обращения: 10.04.2020)

10. Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года // распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2012 г. № 2423-р. офиц. текст [Электронный ресурс]Режим доступа: <http://kremlin.ru/news/15177>(дата обращения 15.06.2020)

11. Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года / Указ Президента РФ от 19.04.2017 N 176 <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71559074/> (дата обращения 01.02.2020)

12. Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 N 84-р / Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/556353696> (дата обращения 01.06.2020)

Методические рекомендации, руководства, стандарты

13. Временные рекомендации по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха. Утверждены Министерством экологии и природных ресурсов Российской Федерации №87 от 2 ноября 1992 г. / Режим доступа

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7206/ (дата обращения 01.04.2020)

14. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка. Использование и издательское оформление.-М.: ИПК Издательство стандартов.-1990.-9 с.

15. ГОСТ 25916-83 Ресурсы материальные, вторичные. Термины и определения. Государственный комитет по стандартам. Использование и издательское оформление / Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200009514> (дата обращения 01.02.2020)

16. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) / Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200031564> (дата обращения 11.04.2020)

17. Методические рекомендации МДК 7.01.2003 «О порядке разработки генеральных схем очистки территорий населения пунктов Российской Федерации» (утв. Постановлением Госстроя РФ от 21.08.03 №152) / Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200034046> (дата обращения 07.03.2020)

18. Методические указания по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное) Москва. 2004.-7с.

19. О региональных аспектах обращения с отходами потребления в Российской Федерации [Электронный ресурс] /Кириллов В.В.// доклад руководителя Росприроднадзора от 27 ноября 2013г. Режим доступа: http://76.rpn.gov.ru/sites/all/files/documents/doklady/doklad_kirillova_v.v.docx. (дата обращения 07.01.2020)

20. О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области 2007г .[Электронный ресурс] Ежегодный государственный доклад Департамента природопользования и охраны

окружающей среды администрации Владимирской области. Выпуск 15.
Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (дата обращения: 07. 03.2020).

21. О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области 2008 г .[Электронный ресурс] Ежегодный государственный доклад Департамента природопользования и охраны окружающей среды администрации Владимирской области. Выпуск 16.
Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (дата обращения: 09.05.2020).

22. О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области 2009 г. [Электронный ресурс] Ежегодный государственный доклад Департамента природопользования и охраны окружающей среды администрации Владимирской области. Выпуск 17.
Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (дата обращения: 07.05.2020).

23. О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области 2010 г. [Электронный ресурс] Ежегодный государственный доклад Департамента природопользования и охраны окружающей среды администрации Владимирской области. Выпуск 18.
Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (дата обращения: 27.02.2020)

24. О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области 2011 г .[Электронный ресурс] Ежегодный государственный доклад Департамента природопользования и охраны окружающей среды администрации Владимирской области. Выпуск 19.
Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (дата обращения: 07.01.2020)

25. О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области 2012г. [Электронный ресурс] Ежегодный государственный доклад Департамента природопользования и охраны

окружающей среды администрации Владимирской области. Выпуск 20.
Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (дата обращения: 17.01.2020)

26. О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области 2013 г .[Электронный ресурс] Ежегодный государственный доклад Департамента природопользования и охраны окружающей среды <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (дата обращения: 07.05.2020)

27. О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области 2014 г .[Электронный ресурс] Ежегодный государственный доклад Департамента природопользования и охраны окружающей среды администрации Владимирской области. Выпуск 22.
Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (дата обращения: 07.03.2020)

28. О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области 2015 г .[Электронный ресурс] Ежегодный государственный доклад Департамента природопользования и охраны окружающей среды администрации Владимирской области. Выпуск 23.
Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (дата обращения: 07.06.2020)

29. О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области 2016 г .[Электронный ресурс] Ежегодный государственный доклад Департамента природопользования и охраны окружающей среды администрации Владимирской области. Выпуск 24.
Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (дата обращения: 07.05.2020)

30. О состоянии окружающей среды и здоровья населения Владимирской области 2017 г .[Электронный ресурс] Ежегодный государственный доклад Департамента природопользования и охраны окружающей среды администрации Владимирской области. Выпуск 25.

Режим доступа: <https://dpp.avо.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy> (дата обращения: 17.02.2020)

31. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году: Государственный доклад Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/ (дата обращения: 17.06.2020)

32. Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается / Распоряжение правительства Российской Федерации от 25 июля 2017 года N 1589-р. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/436754215> (дата обращения 12.06. 2020)

33. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2012 год // Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) [электронный ресурс]. - URL: <http://meteof.ru/product/infomaterials/90/> (дата обращения: 07.04.2020 г.)

34. Общая оценка экологической ситуации на территории Владимирской области. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dpp.avо.ru/activities/safety> (дата обращения 30.03.2020)

35. Оптимизация регионального баланса образования, использования, обезвреживания, размещения отходов производства и потребления Владимирской области на 2012 - 2015 годы [Электронный ресурс]\ Долгосрочная целевая программа утверждена Постановлением губернатора от 31 октября 2011 г. № 1175 //- Режим доступа: <http://dpp.ru/programs> (дата обращения 06.06.2020)

36. Охрана окружающей среды в России. 2010год/ стат. сб./Росстат-М., 2010.-303с .

37. Охрана окружающей среды и рациональное природопользование на территории Владимирской области на 2014 - 2020 годы. [Электронный ресурс] Государственная программа Владимирской области утверждена Постановлением Губернатора Владимирской области от 22.10.2013 № 1194.

Режим доступа: <http://dpp.avo.ru/programs> (дата обращения 07.02.2020)

38. Охрана окружающей среды. [Электронный ресурс] Государственная программа Российской Федерации на 2014-2020 годы. Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326 Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/34e/Gosprogramma_OOS.pdf (дата обращения 08.06.2020)

39. О единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров. Постановление Правительства РФ от 30.12.2015 № 1520 Режим доступа: <https://base.garant.ru/71296552/> (дата обращения 02.04.2020)

40. О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Постановление Правительства РФ от 03.10.2015 № 1062 (ред. от 28.12.2018) Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_187009/ (дата обращения 02.05.2020)

41. О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности. Постановление Правительства РФ от 16.08.2013 № 712. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499039144> (дата обращения 02.06.2020)

42. О трансграничном перемещении отходов. Постановление Правительства РФ от 17.07.2003 № 442 (ред. от 20.03.2018). Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901868641> (дата обращения 02.05.2020)

43. Об утверждении нормативов утилизации отходов от использования товаров на 2018-2020 годы. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2017 № 2971-р (ред. от 16.06.2018). Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/556185029> (дата обращения 22.03.2020)

44. Санитарные Правила по сбору, хранению, транспортировке и первичной обработке вторсырья. Москва, 1982, Минздрав СССР. (утв. Минздравом СССР 22.01.1982 N 2524-82) / Режим доступа:

<http://docs.cntd.ru/document/1200028871> (дата обращения 02.05.2020)

45. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Зарегистрировано в Минюсте РФ 12 мая 2003 г. Регистрационный N 4526 / Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901862232> (дата обращения 02.06.2020).

46. СанПиН 42-128-690-88 Санитарные правила содержания территории населенных мест. Утв. Минздравом СССР 5 августа 1988 г. N 4690-88. / Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200029183> (дата обращения 20.05.2020).

47. СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Приложение 11. Нормы накопления бытовых отходов. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://base.garant.ru/2305985/#text> (дата обращения 12.01.2020)

48. Текущее состояние и перспективы развития легкой промышленности в России : докл. к XV Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 1–4 апр. 2014 г. / В. В. Радаев (рук. исслед. кол.), В. Н. Данилина, З. В. Котельникова, Е. А. Назарбаева ; Нац.исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2014. — С. 333.

49. Паспорт области Владимирской области. Режим доступа: <https://avo.ru/pasport-oblasti> (Дата обращения 23.02.2019)

Монографии, книги, статьи в периодической печати

50. Адам, А.М Совершенствование системы управления в сфере охраны окружающей среды / А.М. Адам // [Электронный ресурс] Эко-бюллетень ИнЭКА- 2009\2010.-№6 (137). Режим доступа: <http://www.ineca.ru/?dr=bulletin/arhiv/0137&pg=009> (дата обращения 29.04.2020)

51. Афанасьев С.М. Территории традиционного природопользования: ограничения развития или факторы экономического роста? // С.М. Афанасьев, В.В. Гассий, И.М. Потравный / Арктика: экология и экономика. — 2017 —

№2(26). — С. 4-16. — DOI: 10.25283/2223-4594-2017-2-4-16. Режим доступа: <http://arctica-ac.ru/docs/journals/26/territorii-tradicionnogo-prirodopolzovaniya-ogranicheniya-razvitiya-ili-factory-.pdf> (дата обращения 08.03.2020)

52. Братющенко С.В., Селиверстов В.Е. Корпоративная социальная ответственность бизнеса как институт государственно-частного партнерства и эффективной региональной политики // Регион: Экономика и Социология. 2017. № 4. С. 188.

53. Бабанин, И.В. Отходы в странах Европейского Союза// Твердые бытовые отходы, 2011, №6, с. 28-33.

54. Базылева, Я.В. Анализ перспектив извлечения материального и энергетического потенциала из потоков твердых бытовых отходов / Я.В. Базылева, Н.Н. Слюсарь, Г.В. Ильиных, В.Н. Коротаев// Теоретическая и прикладная экология.-2013.-№1-с.61-65.

55. Баранова, А.Ф. Принципы и инструменты развития инновационной деятельности в природопользовании и охране окружающей среды: монография / А.Ф. Баранова, Ю.А. Дмитриев. – Владимир: Изд-во «Собор», 2014. – 152 с.

56. Баранова, А.Ф. Формирование стратегии по совершенствованию эколого-экономической системы в природопользовании и сфере обращения с отходами: региональный аспект: монография / А.Ф. Баранова, Ю.А. Дмитриев. – Владимир: Изд-во «Собор», 2015. – 304 с.

57. Баранова, А.Ф. Развитие региональной системы управления отходами / А.Ф. Баранова // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 2(347). – С. 35–42 .

58. Баранова, А.Ф. Формирование региональной системы и переработки отходами / А.Ф. Баранова, Ю.А. Дмитриев // Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда. – 2014. – № 3(59). – С. 96–102.

59. Баранова, А.Ф. Использование многофакторного анализа при оценке общей заболеваемости / А.Ф. Баранова // Вестник МГОУ. – Серия Экономика. – 2014. – № 2. – С. 14–20.

60. Баранова, А.Ф. Сфера обращения с отходами: формирование механизмов и инструментов управления / А.Ф. Баранова, Ю.А. Дмитриев // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 36(411). – С. 46–55.
61. Баранова, А.Ф. Нарушения в сфере обращения с медицинскими отходами: теория и практика / А.Ф. Баранова, И.В. Погодина // Административное право и процесс. – 2019. – № 4. – С. 72 – 75.
62. Баранова, А.Ф. Экологизация экономического развития: тенденции и проблемы / А.Ф. Баранова, Т.Ю. Лылова // Экономика и менеджмент систем управления. – 2019. Т.32 – № 2. – С. 7 – 13.
63. Баранова, А.Ф. Анализ проблем функционирования и развития сферы обращения с отходами в регионах (на примере Владимирской области) / А.Ф. Баранова // Экономика и менеджмент систем управления. – 2019. – № 3.1(33). – С. 104–109.
64. Баранова А.Ф. Реализация путей модернизации научных основ экологического образования в сфере обращения с отходами / А.Ф. Баранова // Наука Красноярья. – 2019. – Том 8, No 4-3. – С. 11–15.
65. Баранова А.Ф. Экологические проблемы текстильной промышленности и пути их решения / А.Ф. Баранова, И.В. Погодина, С.Н. Мамедов // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2019. – №4.
66. Баранова, А.Ф. Формирование инновационного механизма рационального природопользования на примере биоиндикаторной оценки стабильности развития биологических ресурсов / А.Ф. Баранова // Сборник научных трудов руководителей администрации и руководителей предприятий Владимирской области, Л.И. Шустрова. – Владимир – Москва: «Собор», 2012. – С. 205–211.
67. Баранова, А.Ф. Современный поход к формированию экономического механизма природопользования / А.Ф. Баранова // Управление инновационного развития региона : материалы Междунар. науч.-практ. конф.

(г. Владимир, 11–12 декабря 2012 г.) / Сборник статей под. ред. М.Ю. Монахова. Владимир: ВООО ВОИ, 2012. – С. 19–26.

68. Баранова, А.Ф. Современные аспекты инновационного управления природоохранной деятельности / А.Ф. Баранова // II Российский экономический конгресс (г. Суздаль, 18–22 февраля 2013 г.) / Научные труды преподавателей, аспирантов, руководителей областной администрации и руководителей предприятий Владимирской области. – Суздаль – Владимир: Изд-во «Собор», 2013. – С. 418–425.

69. Баранова, А.Ф. Программный метод улучшения качества окружающей среды / А.Ф. Баранова // Формирование предпринимательской активности в условиях инновационного развития региональной экономики: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (г. Владимир, 16–17 декабря 2013 г.) / под. ред. В.Н. Ланцова, П.Н. Захарова и др. – Владимир: ФГБОУ ВПО «ВлГУ», Изд-во «Собор», 2014. – С. 36–40.

70. Баранова, А.Ф. Совершенствование системы эколого-экономического управления отходами во Владимирской области / А.Ф. Баранова // Формирование профессиональных компетенций человеческих ресурсов в условиях инновационного развития экономики: материалы Междунар. науч.-практ. конф., (г. Владимир, 25–26 ноября 2014 г.) / Сборник статей под. ред. П.Н. Захарова и др. – Владимир: ВлГУ, Изд-во «Собор», 2015. – С. 25–33.

71. Баранова, А.Ф. Развитие системы эколого-экономического управления отходами: региональные особенности / А.Ф. Баранова // Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства: IV Международная научно-экологическая конференция (г. Краснодар, 24–25 марта 2015 г.) / Сборник статей. – Краснодар: КубГАУ, – 2015. – С. 618–622.

72. Баранова, А.Ф. Формирование эколого-экономического механизма природопользования в рамках концепции устойчивого развития / А.Ф. Баранова // Обеспечение устойчивого развития региональной экономики в условиях инновационной модернизации производства: материалы Междунар.

науч.-практ. конф., (г. Владимир, 22–23 апреля 2015 г.) // Сборник статей. – Владимир: Изд-во «Собор», 2015. – С. 86–92.

73. Баранова, А.Ф. Концептуальные основы обращения с твердыми коммунальными отходами: региональный аспект / А.Ф. Баранова // Геоэкологические проблемы современности: VII Международная научная конференция (г. Владимир, 9–10 октября 2015 г.) / Сборник статей. – Владимир: Изд-во ВлГУ, – 2015. – С. 101–102.

74. Баранова, А.Ф. Современные эколого-экологические проблемы текстильной промышленности / А.Ф. Баранова // Актуальные проблемы экологии в XXI веке: II Международная научная конференция (заочная) (г. Владимир, 27 ноября 2015 г.) / Сборник статей. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015. – С. 86–91.

75. Баранова, А.Ф. Анализ развития экологического предпринимательства в сфере обращения с отходами потребления / А.Ф. Баранова // Новая экономика и региональная наука. – 2016. – №3(6). – С. 33–36.

76. Баранова А.Ф. К вопросу правового регулирования сферы обращения с отходами / Актуальные проблемы инновационного развития: управленческий и правовой ландшафт: материалы междунар. науч.-практ. конф. (28.02–02.03.2018 года, г. Владимир) / Сборник статей. – Владимир: Изд-во ВлГУ С.46–49.

77. Бурматова О.П., Сумская Т.В. Взаимосвязь состояния природной среды и здоровья населения // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2016. Т. 3. № 1. С. 94-97

78. Баранова А.Ф. Предпринимательство как основной элемент экономического роста региона / А.Ф. Баранова // Драйверы экономического роста региональной экономики: материалы междунар. науч.-практ. конф.. Сборник статей.. - г. Владимир. - изд-во «Атлас», 2018. С. –20–24.

79. Баранова А.Ф. Институциональное обеспечение процесса обращения с отходами и организационные аспекты управления природоохранной деятельностью / А.Ф. Баранова // Государственно-частное партнерство в системе управления инновационного развития региональной экономики:

материалы междунар. науч.-практ. конф. - г. Владимир. - изд-во «Атлас», 2019. С. 19–24.

80. Батова, Н. Циркулярная экономика в действии: формы организации и лучшие практики // Батова Н., Сачек П., Точицкая И. BEROС Green Economy Policy Paper Series, PP no.5 Коды JEL: O 13; Q 01; Q 57 Режим доступа https://www.ipm.by/webroot/delivery/files/PP_5_rus.pdf;

81. Башмаков И.А. Энергетика мира: мифы прошлого и уроки будущего // И.А. Башмаков / Вопросы экономики. 2018. № 4. С. 49–75;

82. Бутов А.М. Рынок продукции текстильного производства // Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, – 2017 – с. 63 ;

83. Бобылев, С.Н., Модернизация и экспортно-сырьевая модель экономики / С.Н. Бобылев// [Электронный ресурс] Теоретический и общественно-политический журнал.-2010.-№4 Режим доступа: <http://www.alternativy.ru/ru/node/1419> (дата обращения 01.05.2019)

84. Бобылев, С.Н. Макроэкономическая оценка издержек для здоровья населения России от загрязнения окружающей среды. / С.Н.Бобылев, В.Н.Сидоренко, Ю.В.Сафонов , С.Л.Авалиани, Е.Б.Струкова, А.А.Голуб // - М.: Институт Всемирного Банка, Фонд защиты природы, 2002. - 32 с.

85. Бобылев, С.Н. Эколого-экономический рейтинг для регионов России / Л С.Н. Бобылев // Бюллетень Центра экологической политики России и Института устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации. Режим доступа: http://bulletin.sustainabledevelopment.ru/Bulletin_69_2014/85 (дата обращения 20.01.2020)

86. Бурков, В.Н. На пути к устойчивому развитию России. Механизм управления эколого-экономическими системами / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков, А.В. Щепкин // М.: Изд-во физико-математической литературы. - 2008. – 244 с.

87. Бурматова, О.П. Подход к разработке региональной природоохранной стратегии. // Конкурентоспособность и стратегические направления развития региона. / Под ред. А.С. Новоселова. - Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. – С.451-487.
88. Булетова Н.Е., Золотко Т.А. Система обращения твердых коммунальных отходов: особенности функционирования // Вестник АКСОР. 2016. № 2 (38). С. 88-97
89. Булетова Н.Е. Закономерности обращения твёрдых коммунальных отходов: проблемы и пути решения // Менеджмент в России и за рубежом. 2016. № 1. С. 65-72
90. Булетова Н.Е., Кособокова Е.В., Кузибецкая Г.В., Лебедева Е.В. Структурный анализ эколого-экономической системы в современных тенденциях экономического развития // Экономика и предпринимательство. 2018. № 1 (90). С. 1056-1062.
91. Вагин, В. С. Экономические механизмы модели управления системой обращения твердых отходов: диссертация доктора экономических наук: 08.00.05/ Вагин Владимир Стефанович.- Владикавказ.-2007.-290с.
92. Вагин, В.С. Концептуальные основы формирования системы управления обращением твердых отходов // В.С. Вагин, А.С. Чешев / Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2015. № 4. С. 110-114.
93. Вагин, В. С. Принципы и факторы устойчивого развития городских территорий // В.С. Вагин, С.Г. Шеина, К.В. Чубарова К.В. / Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. № 3 (28). С. 9. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24321384> (дата обращения 22.06.2020)
94. Вернадский, В.И. Биосфера и ноосфера // В.И. Вернадский / Издательство: Айрис-Пресс. 2013. 576 с.
95. Вега, А.Ю. Ресурсосбережение как фактор повышения экологической и энергетической эффективности экономики и обеспечения социальных

стандартов жизни населения / А.Ю. Вега, А.А. Фоменко, И.М. Потравный.// Плехановский научный бюллетень.- 2012.- №1 (1).- с. 45-60.

96. Вельмисеева Т.А., Леонтьев Д.Н. Организационно-экономические аспекты утилизации отходов и восстановление природной среды // Неделя науки СПбПУ материалы научной конференции с международным участием. 2017. С. 152-155.

97. Верховская О. Р., Александрова Е. А. Индекс мотивации предпринимательской активности и институциональная среда // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5: Экономика. 2018. 4 (34). С. 511-533.

98. Горский В.А., Кичигин О.Э. Классификация моделей взаимодействия участников в сфере обращения с твёрдыми коммунальными отходами: региональный аспект // Экономика и предпринимательство. 2020. № 5 (118). С. 395-401.

99. Генгут, И.Б. Кадастры отходов в системе инструментов экономики природопользования по оздоровлению окружающей среды// Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании. Материалы межд. научно-практ. конф. – М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2011, с. 249-252.

100. Гладышев, Н.Г. Проблема разработки типового кадастра отходов региона. [Электронный ресурс], / Н.Г. Гладышев, Л.А. Лыноградский, А.Г. Мищенко // Самара, Самарский государственный технический университет
Режим доступа:
http://www.old.systemworld.ru/sites/old.systemworld.ru/files/razrab_kadastr.pdf
(дата обращения 17.03.2020)

101. Говорушко, С.М. Промышленные отходы: проблемы хранения и использования /С.М. Говорушко// Экология урбанизированных территорий. - 2007.-№4.-с.80-84

102. Вертакова Ю. В., Плотников В. А. Комплексный подход к устойчивому развитию: на примере энергоэффективности и обращения с твердыми

- отходами // Международный журнал энергетической экономики и политики. 2019. Т. 9. № 4. С. 194-201. 14
103. Гильмундинов В.М., Тагаева Т.О., Бокслер А.И. Анализ и прогнозирование процессов обращения с отходами в РФ // Проблемы прогнозирования. 2020. № 1 (178). С. 126-134.
104. Герасимук И.Н. Автоматизация процесса учета и рационального использования отходов на швейных предприятиях // И.Н. Герасимук, Е.Л. Зими́на, А.Г. Коган // Переработка отходов текстильной и легкой промышленности: теория и практика. Материалы докладов Международной научно-практической конференции, 30 ноября 2016 г. / УО «ВГТУ». – Витебск. – 2016. – С. 87-94;
105. Герасименко Д., Николаева И.– Циркулярная экономика в России в контексте Целей устойчивого развития ООН и Года экологии. Журнал «Мосты». – 2017. – выпуск 10, №3;
106. Долматов И.А. Методология прогнозирования энергоемкости ВВП и отдельных отраслей (секторов) экономики //И.А. Долматов, М.А. Шутова. Издательство ИНП РАН Москва. – 2014. – С.29. Режим доступа: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/folder/0omkixh76v/direct/142074750>;
107. Диваева, Э.А. Региональная инновационная система как объект анализа и оценки / Э.А. Диваева // Региональная экономика: Теория и практика.-2011.- №12 (195).- с.37-42
108. Дуболазова Ю.А., Юшкевич П.В. Микропредприятия-новый вид малого бизнеса в России // в сборнике: Неделя науки СПбПУ. Материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. В 3-х частях. 2019. С. 665-667.
109. Елкина, Л. Г. Классификация отходов по критерию эколого-экономической целесообразности их вторичного использования или утилизации [Электронный ресурс] / Л. Г. Елкина, Е . Ю. Иванова, П. А. Шохова // Уфа: УГАТУ, 2012 Т. 16, № 8 (53). - 165–169с Режим доступа: [http://old.ugatu.ac.ru/publish/vu/stat/ugatu-2012-8\(53\)/28.pdf](http://old.ugatu.ac.ru/publish/vu/stat/ugatu-2012-8(53)/28.pdf) ;

110. Ильичев В.А. и др. Экологическая безопасность использования текстильных отходов в промышленности строительных материалов // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2017. - № 1 (367). – С. 146-148;
111. Крюков В.А., Севастьянова А.Е., Токарев А.Н., Шмат В.В. Современный подход к разработке и выбору стратегических альтернатив развития ресурсных // регионов Экономика региона. 2017. Т. 13. № 1. С. 93-105.
112. Крюков В.А., Бернадский Ю.И., Маркова В.Д., Селиверстов В.Е. Цифровая экономика бросает перчатку бизнесу // Совет директоров Сибири. 2018. № 1-2. С. 20.
113. Крюков В.А. Институциональная система сырьевой территории // Журнал экономической теории. 2017. № 3. С. 47-54.
114. Карпова Г.А. Проблемы экологизации планирования регионального развития // Г.А. Карпова, В.М. Разумовский / - Журнал правовых и экономических исследований. 2016. № 1. С. 118-123.
115. Капелькина, Л.П. Нормативные основы рекультивации земель в местах размещения отходов / Л.П. Капелькина, Ю.И. Скорик//Экология урбанизированных территорий. -2009.-№2.-с.86-90
116. Колотырин, К. П. Управление развитием эколого-экономических систем в сфере обращения с отходами потребления: диссертация доктора экономических наук: 08.00.05/ Колотырин Константин Павлович. Саратов. – 2010.-390с.
117. Колотырин, К.П. Стимулирование природоохранной деятельности в рамках концепции устойчивого развития / К.П. Колотырин, С.П. Калашникова // [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/25723/1/Kolotyryn.pdf> ;
118. Колотырин К.П., Савон Д.Ю., Романов А.В. Повышение экологической эффективности перерабатывающей промышленности АПК на основе экономических инструментов // Экономика промышленности. 2019. Том 12, №3. С.305-315

119. Колотырин К.П. Повышение эффективности управления отходами горнодобывающей промышленности на основе государственно-частного партнерства // П.К. Колотырин / Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2017. № 11. С. 144-150.
120. Колотырин, К. П. Применение экологического страхования при управлении проектами по ликвидации накопленного экологического ущерба // И.М. Потравный, К.П. Колотырин, И.Б. Генгут / Экономическая наука современной России. 2017. № 2 (77). С. 78-89.
121. Колотырин, К.П. Проблемы обращения с биологическими отходами на примере Саратовской области // К.П. Колотырин, А.В. Шевченко / Экологический вестник России. 2017. № 5. С. 35-39.
122. Колычев, Н.А. Концепция достижения лидерства в области ресурсосбережения / Н.А. Колычев // Твердые бытовые отходы.- 2013.-№9(86)
123. Кочуров, Б.И. Эффективное природопользование города с позиции сбалансированности и гармонии конкурирующих интересов / Б.И. Кочуров, И.В.Ивашкина // Проблемы региональной экономики. -2013.-№1.- с.173-181
124. Краснопольский, Б.Х. Институциональное обеспечение внедрения инноваций в управление природопользованием: Опыт США и российская практика. / Б.Х. Краснопольский// Право и инвестиции.-2008.- №1 (34). Режим доступа: http://dpr.ru/journal/journal_32_17.htm;
125. Кривченкова, Е.М. Совершенствование системы эколого-экономического управления отходами: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05/ Кривченкова Екатерина Михайловна// Москва.-2007.-154с.
126. Карцев Б.В., Мусинова Н.Н. Современные проблемы обращения с твёрдыми коммунальными отходами на региональном уровне // Экономика и предпринимательство. 2017. № 9-2 (86). С. 178-181.
127. Кузнецова О.В. Города как объекты региональной политики: опыт Европы и России // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2017. Т. 25. № 4. С. 566-574.

128. Кузнецова О.В. Структура экономики российских регионов и уровень их социально-экономического развития // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2018. Т. 16. С. 473-493.
129. Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры. Доклады и их обсуждение в Институте экономики // М.: Экономика.- 646 с.
130. Лексин В.Н., Швецов А.Н. Муниципализация социальных объектов предприятий: городам нужна поддержка // Эра городов. 1999. С. 01-02.
131. Лексин В.Н., Швецов А.Н. Местное самоуправление и муниципальное развитие как объекты системного анализа и регулирования // Муниципальное имущество: экономика, право, управление № 2 / 2017
132. Лякишев М.С. Методический подход к идентификации экономико-экологических рисков в предпринимательской деятельности // М.С. Лякишев / Экономика и управление. 2009. - 8 (57).- С.210-2013. Режим доступа: https://ecsn.ru/files/pdf/200908/200908_210.pdf (дата обращения 27.04.2020)
133. Мамин, Р.Г. Безопасность природопользования и экология здоровья. - М.: ЮНИТИ, 2003. – 238 с.
134. Малинин А.М., Чепига П.Н. Проблемы формирования модели региональной отрасли обращения с отходами производства и потребления // Глобальный научный потенциал. 2018. 12. С. 240-242
135. Марков, М.А. Инвестиционные проекты в форме ГЧП в РФ // М.А. Марков / Экономика и предпринимательство, 2012, №2, с. 32-46.
136. Мельник, Л.Г. Анализ методических подходов к формированию показателей эффективности ресурсопользования / Мельник Л.Г., Потравный И.М., Сотник И.Н. // Экологическое право.- 2009.- №4.- с. 18-25.
137. Маскова Ю.Р., Новикова О.В. Особенности формирования "зеленой экономики" в Российской Федерации // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли Сборник трудов научно-практической и учебной конференции: в 3 частях. 2018. С. 332-336.

138. Малевская-Малевич Е.Д., Дуболазова Ю.А. Потенциал использования отходов производства для экономики предприятия // Образование, экономика, общество. 2015. № 3-4 (49-50). С. 76-80.
139. Мкртчян Г.М., Тагаева Т.О., Бокслер А.И. Индекс человеческого развития в регионах РФ с учетом ситуации в сфере обращения с отходами // Мир экономики и управления. 2019. Т. 19. № 3. С. 41-57.
140. Налетов И.Д., Новикова О.В., Амосов Н.Т. Создание промышленного кластера обращения с отходами, его перспективы и преимущества // Неделя науки СПбПУ Материалы научной конференции с международным участием. Лучшие доклады. 2018. С. 293-297.
141. Ощепкова, А.З. Концептуальные основы совершенствования региональных систем управления отходами / А.З. Ощепкова, Б.Е. Шенфельд // Экология урбанизированных территорий. -2012.-№2.-с.70-74
142. Падалко, О.В. Методология планирования и реализации региональных программ ресурсосбережения и охраны окружающей среды /О.В. Падалко, Н.Ю. Псарева//. Менеджмент и бизнес администрирование.- 2010.-№ 2. с.146-157.
143. Панченко, А.Н. Проблемы переработки вторичных материальных ресурсов в России [Электронный ресурс] /А.Н. Панченко//. /Российское предпринимательство.-2010.-№12.-с.76-80. Режим доступа: <http://www.creativeconomy.ru/articles/11216/> (дата обращения 13.05. 2020)
144. Перелет Р.А. Платежи за загрязнение окружающей среды /Р.А. Перелет//. – М.: ЮрИнфоР-Пресс».- 2010. – 142 с.
145. Плотников В.А., Коростышевская Е.М. Государственная региональная политика и ее влияние на развитие предпринимательства в регионах России // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. 2019. № 1 (89). С. 35-47.
146. Пахомова Н.В., Рихтер К. К., Ветрова М. А. Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития //

Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5: Экономика. 2017.Т.33 (2). С. 244-268.

147. Пахомова, Н. В., Рихтер, К. К., Ветрова, М. А. (2017). Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития. Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5: Экономика. 2017.№ 33(2). С. 244-268.

148. Потравный И.М. Модификация моделей производства и потребления на основе концепции «зеленого роста»// Экономические проблемы устойчивого развития. Материалы докладов Межд. научно-практ. конф., т. 3. - Сумы: Сумский гос. университет, 2012, с. 118-120.

149. Потравный, И.М. Механизм привлечения средств на реализацию программ по переработке отходов на основе экологических депозитов/ И.М. Потравный, А.С. Фалевич // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании. Сб. трудов к межд. научно-практ. конф. – М.: ЗАО «Гриф и К», 2014, с. 281-287.

150. Приваловская Г.А. Ресурсопользование в современных условиях России // Изв. РАН. Сер. геогр.- 1999. - № 3. - С. 13-21.

151. Пляскина Н.И. Механизмы координации инвестиционной политики агентов ресурсных мегапроектов на основе использования сетевой модели. - DOI: 10.34020/2073-6495-2019-2-071-084. Изд-во АГУ, 2019. - С. 163-166.

152. Раменский Л. Г. О принципиальных установках, основных понятиях и терминах производственной типологии земель, геоботаники и экологии // Сов. ботаника. - 1935. - № 4. - С. 25-42.

153. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: Словарь-справочник. – М.: Просвещение, 1992. – 320 с.

154. Рюмина Е.В. Экономический анализ ущерба от экологических нарушений. - М.: Наука, 2009. – 331 с.

155. Рюмина, Е.В. Экологически скорректированная оценка экономического развития регионов [Электронный ресурс] / Е.В. Рюмина,

- А.М. Аникина, // Режим доступа: <http://www.ipr-ras.ru/articles/ryum-an09-2.pdf>
(дата обращения 06.06.2020)
156. Садыкова, Э.Ц. Региональная экономическая система: индикаторная оценка устойчивого развития. - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2007. – 288 с.
157. Соколова, Н.Р. Законодательная регламентация обращения с отходами / Н.Р. Соколова// Экология производства.-2013.-№10.-с.32-37
158. Состояние окружающей среды и природоохранная деятельность на территории бывшего СССР – от Стокгольма к Рио. Т. 1. М: ВНИИ природы Минприроды РФ, 1994. 110 с.
159. Сравнительный анализ современной российской и американской практики обращения с твердыми отходами / Любарская, М. // [Электронный ресурс], Режим доступа: www.irex.org, www.usrf.ru;
160. Селиверстов В.Е. Урбанистика и городская экономика: теории, зарубежные и российские практики, обучение Регион: Экономика и Социология. 2020. № 2 (106). С. 281-302.
161. Тагаева Т.О., Реформирование управления деятельностью по ликвидации отходов в РФ // ЭКО. 2020. № 9 (555). С. 46-61.
162. Тагаева Т.О., Казанцева Л.К. Образование и утилизация отходов: региональные аспекты // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2018. Т. 1. № 3. С. 3-11.
163. Тагаева Т.О., Гильмундинов В.М. Институциональные реформы в сфере обращения с отходами в РФ // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 13. № 4. С. 487-495.
164. Трифонова, Т.А. Возможности применения системы аутсорсинга при решении проблем управления отходами / Т.А. Трифонова, М.Е. Ильина// Экология урбанизированных территорий. -2007. -№2. -с.72-76
165. Трифонова, Т.А. Региональное медико-экологическое зонирование / Т.А. Трифонова, А.Н. Краснощеков, Н.В. Селиванова и др. // Владимир: ООО Владимир-Полиграф. -2007. –с.80.

166. Трифонова Т.А., Оценка влияния загрязнения атмосферного воздуха на заболеваемость населения Владимирской области / Трифонова Т.А., Марцев А.А. Гигиена и санитария. - №4. – 2015. - с.14-17.
167. Туктаров, Ю.Е. Экологические проекты: влияние изменений в законодательство об обращении с отходами на развитие концессионных соглашений / Ю.Е. Туктаров, Дубинчина С.В. // Закон .- 2015 .- №3 .- С. 39-51 .- Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/424192>
168. Улицкий В.А. Промышленные отходы и ресурсосбережение /В.А.Улицкий, А.Е.Васильвицкий, М.Б. Плущевский //. - М.: Изд. Сашко, 2006. -368 с.
169. Управление региональным развитием в части использования вторичных материальных ресурсов //Бездудная А.Г., Венгерцев В.Г., Зинчик Н.С., Кадырова О.В., Трейман М.Г., Юдин Д.С. Рецензенты: Малинин А.М., Кошелева Т.Н. Санкт-Петербург, 2018.
170. Фалевич А.С. Модель взаимодействия бизнеса, органов государственного управления, населения по привлечению инвестиций на реализацию проектов по утилизации отходов // Экономика природопользования, 2014, №3.
171. Фалевич А.С. Управление переработкой твердых бытовых отходов на примере иностранных государств // Творческое наследие А.С. Посникова и современность: IV Посниковские чтения: материалы регион. научно-практ. конф. – Смоленск: изд-во СмолГУ, 2011, с. 67-71.
172. Фалевич А.С. Механизм привлечения средств на реализацию программ по переработки отходов на основе экологических депозитов/А.С.Фалевич, И.М. Потравный //Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании. Материалы IV Межд. науч.-практ. конф. - М.:ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2014.
173. Федоськина, Л.А. Обоснование положений экологической политики региона: Республика Мордовия / Л.А. Федоськина// Региональная экономика: Теория и практика.-2012. №19 (250). с.10-16.

174. Фесенко, Р.С. Рециклинг как механизм эколого-экономической сбалансированности регионального развития / Р.С.Фесенко //Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. ИСЭРТ РАН.-2011. Том 17. Выпуск № 5.- с.161-169.
175. Фуртатова А.С., Новикова О.В. Профессиональная переподготовка специалистов в области обращения с отходами // Управление муниципальными отходами как важный фактор устойчивого развития мегаполиса. 2018. № 1. С. 296-299
176. Фоменко, Г.А. Основные направления и особенности стимулирования инновационной деятельности в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды / Г.А. Фоменко //. Инновации в рациональное природопользование и охрану окружающей среды: Материалы межрегиональной научно-практической конференции. Под ред. Г.А. Фоменко. - Ярославль: НПП "Кадастр".-2003. - с.54-59
177. Христофорова, А.А. Применение вторичной резины в производстве дорожно-строительных материалов /А.А. Христофорова, М.Д.Соколова, Л.Я. Морова // Экология производства.-2013.-№10.-с.60-64
178. Чулок, А.И. Предпринимательство и инновации: инновации и предпринимательство в области экологического менеджмента и аудита [Электронный ресурс] / А.И. Чулок // Российское предпринимательство. — 2000. — № 6 (6). Режим доступа: <http://www.creativeconomy.ru/articles/9059/> (дата обращения 25.06.2020)
179. Шамсутдинова, А.И. Эколого-экономическое регулирование в сфере управления твердыми бытовыми отходами: региональные особенности и перспективы рециклинга / А.И. Шамсутдинова, С.К.Мустафин// Экономика природопользования.- 2011.- № 5.- с.64-69
180. Швагерус П.В. Инвестиционные природоохранные программы региональном природопользовании / П.В. Шваргиус //Монография. М.: НИА-Природа, ВО РЭА 2005. – 138 с.

181. Шилова, Н.Н. К проблеме использования промышленных отходов в производстве строительных материалов./Н.Н. Шилова //Проблемы современной экономики.-2004. -№4 (12).- с.206 - 213
182. Ширкин, Л.А. Анализ влияния социально-экономических факторов на здоровье населения Владимирской области / Л.А. Ширкин, Т.А. Трифонова, О.Н. Рязанцева и др. // Известия Самарского научного центра РАН. - 2012. - том 14, № 5 (2). - с. 579-583.
183. Экономические аспекты модернизации сектора обращения с отходами в России Буданов И.А., Колпаков А.Ю., Ползиков Д.А., Порфирьев Б.Н., Терентьев Н.Е., Узякова Е.С., Широков А.А., Гильмундинов В.М., Крюков В.А., Тагаева Т.О., Наумова Ю.В. Научный доклад / Российская академия наук, Институт народнохозяйственного прогнозирования, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН. Москва, 2020.
184. Экономические аспекты модернизации сектора обращения с отходами в России Буданов И.А., Колпаков А.Ю., Ползиков Д.А., Порфирьев Б.Н., Терентьев Н.Е., Узякова Е.С., Широков А.А., Гильмундинов В.М., Крюков В.А., Тагаева Т.О., Наумова Ю.В. Научный доклад / Российская академия наук, Институт народнохозяйственного прогнозирования, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН. Москва, 2020.
185. Экология и экономика природопользования"/под ред. Э.В.Гирусова. – 5-е изд., перераб. и доп / С. Н. Бобылев, Э. В. Гирусов, А. А. Новоселов, Н. В. Чепурных. — ЮНИТИ-ДАНА Москва, 2014. — 607 с.

Источники на иностранном языке

186. Barbero-Barrera M.M., Pombo O., Navacerrada M. Á., Textile fibre waste bindered with natural hydraulic lime // Composites Part B, Engineering Volume 94, 1 June 2016, Pages 26-33 DOI: 10.1016/j.compositesb.2016.03.013
187. Designing for Zero Waste: Consumption, Technologies and the Built Environment. Editors: S. Lehmann and R. Crocker, Taylor and Francis, 2012. 418 p.

188. Cheremisinoff N.P., Rosenfeld P., Davletshin A. R., Responsible care: A new strategy for pollution prevention and waste reduction through environmental management. Gulf Publishing Company, 2013. 537 p.
189. Cerrillo Antonio, "Low cost" Multiplica los residuos textiles // La Vanguardia. Asociación española de recuperadores de economía social y solidaria (aeress). Режим доступа: <http://www.aeress.org/noticias/otras-noticias-de-interes/el-low-cost-multiplica-los-residuos-textiles>
190. Vorotnikov I.L., Kolotyryn K.P., Dudnikova E.B., Rudnev M.Yu., Gorbunov S.I. Environmental and economic effectiveness of resource-saving technologies in cattle meat production // International Journal of Engineering and Technology(UAE). 2018. T. 7. № 4.38. C. 721-723.
191. Zhuravel N.M. Systematic evaluation of environmental and economic effectiveness of the best available technologies: regional dimension // Regional Research of Russia. 2016. T. 6. № 2. C. 193-202.
192. Nørup N, Pihl K, Damgaard A, Scheutz C. Development and testing of a sorting and quality assessment method for textile waste. Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X18304306?via%3Dihub>;
193. Rogoff M.O. Solid Waste Recycling and Processing: Planning of Solid Waste Recycling Facilities and Programs: Second Edition. Elsevier Inc., 2013. 244 p.
194. RESITEX - Alternatives for waste volume reduction in the textile sector through the application of minimisation measures in the process and in the consumption. LIFE05 ENV/E/000285. Режим доступа: <https://www.ec.europa.eu/environment/life/project/Projects>.
195. Solid Waste Technology and Management. Edited by T.H. Christensen. John Wiley and Sons, 2010. 1052 p.
196. The waste market: Institutional developments in Europe. Editors: E. Dijkgraaf, R.H.J.M. Gradus. Springer, 2008. 160 p.
197. Untura G., Gorbachiova N. The evaluation of state support to innovation project based on public-private partnership principals: federal and regional initiatives

in Russia // *Economie si Sociologie: Revista Teoretico-Stiintifica*. 2018. № 1. C. 12-29

198. Pirogova, O., Kurbanov, T., Plotnikov, V. Method of evaluating the economic efficiency of waste utilization from trade enterprises // *E3S WEB OF CONFERENCES*. 2019. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201911002022>

199. Vertakova Y., Plotnikov V., Babich T. Conceptual framework of state economic policy in the technological and social transformation conditions // В сборнике: *E3S Web of Conferences. Topical Problems of Green Architecture, Civil and Environmental Engineering, TPACEE 2019*. 2020. C. 11016.

200. Vertakova Y.V., Babich T.N., Plotnikov V.A. Business model of ecologically balanced reproduction of fuel resources from waste // *Iop conference series: earth and environmental science*. Издательство: Institute of Physics Publishing. 2019 DOI: 10.1088/1755-1315/272/3/032224

201. Malinin A.M., Chepiga P.N. Development of a regional model of industrial and municipal waste management // *Reports scientific society*. 2018. 4(20). C.26-29

202. Public-private partnerships for sustainable development: Emergence, influence and legitimacy. Editors: P.Pattbers, F.Biermann, S.Chan. A.Mert. Edward Elgar Publishing Ltd., 2012. 288p.

203. Tarr D.G. Trade policy and the importance of accession to the WTO for the development of Russia and CIS countries. All World, 2006. 506 p.

204. International handbook on public-private partnerships. Edward Elgar Publishing Ltd., 2010. 27 p.

205. The Challenge of Public–Private Partnerships Learning from International Experience. Edited by G. A. Hodge and C. Creve, Edward Elgar Publishing Ltd., 2005. 357 p.

206. Landfills: Waste management, regional practices and environmental impact. Editors: G. B. C. Cabral and B. A. E. Botelho. Nova Science Publishers, Inc., 2012. 344 p.

207. Waste management: New research. Edited by A. S. F. Araujo. Nova Science Publishers, Inc., 2012. 228 p.
208. E-waste management: From waste to resource. Edited by K. Hieronymi , E. Williams, R. Kahhat. Taylor and Francis, 2012. 272p.
209. Waite R. Household waste recycling. Taylor and Francis, 2013. 168 p.
210. Municipal solid waste: Recycling and cost effectiveness. Edited by Mohamed Alwaeli. Nova Science Publishers, Inc., 2011. 120 p.
211. Ellen MacArthur Foundation Money makes the world goes round (and will it help to make the economy circular as well?) Working Group FINANCE Режим доступа: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org>.
212. Ellen MacArthur et al. Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains. – Published by World Economic Forum, Geneva, Switzerland, 2014. Режим доступа: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org>.
213. Untura G., Gorbachiova N. The evaluation of state support to innovation project based on public-private partnership principals: federal and regional initiatives in Russia // *Economie si Sociologie: Revista Teoretico-Stiintifica*. 2018. № 1. С. 12-29
214. Solid waste management and environmental remediation. Editors: T. Faerber and J. Herzog. Nova Science Publishers, Inc., 2011. 517p.
215. Stokes R.G., Köster R., Sambrook S.C., The business of waste: Great Britain and Germany, 1945 to the present. Cambridge University Press, 2011. 343 p.
216. Waste. Edited by: Trevor Letcher and Daniel Vallero. Elsevier Inc., 2011.
217. Waste and environmental policy Routledge. Edited by: Massimiliano Mazzanti, Anna Montini. Taylor and Francis Group. 2009. 240 p.
218. Walter Leal Filho, Dawn Ellams, Sara Han, David Tyler A review of the socio-economic advantages of textile recycling / *Journal of Cleaner Production* 2018 (2019) 10-20 . Режим доступа: <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-cleaner-production>.

ПРИЛОЖЕНИЕ

**ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС МОЛОДЁЖИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ И
НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ЛУЧШУЮ РАБОТУ
«МОЯ ЗАКОНОТВОРЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА»**

**ТИПОВОЙ ЗАКОН
«ОБ ОРГАНИЗАЦИИ СЕЛЕКТИВНОГО СБОРА ОТХОДОВ»**

Автор: Лазарева Ксения
студентка 4 курса
юридического института

Научный руководитель:
Погодина Ирина Владимировна
к.ю.н., доцент, Зав. кафедрой
Финансовое право и таможенная деятельность

Консультант:
Баранова Алла Федоровна
старший преподаватель
Правовое и организационное обеспечение бизнес процедур

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Глава I. Общие положения
3. Глава II. Организация селективного сбора твердых коммунальных отходов региональным оператором
4. Глава III. Сбор твердых коммунальных отходов
5. Глава IV. Селективный сбор твердых коммунальных отходов
6. Глава V. Селективный сбор твердых коммунальных отходов в пунктах приема утильсырья
7. Глава VI. Сбор крупногабаритных отходов
8. Глава VII. Сбор опасных твердых коммунальных отходов и электронного оборудования
9. Глава VIII. Сбор потребительских товаров и упаковки подлежащих утилизации
10. Глава IX. селективный сбор уличного мусора
11. Глава X. Контейнеры для твердых коммунальных отходов и бункеры для крупногабаритных отходов
12. Глава XI. Обслуживание контейнеров для твердых коммунальных отходов
13. Глава XIII. Поощрение (стимулирование) и ответственность за (не)соблюдение настоящего закона
14. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проекту типового регионального закона «об организации селективного сбора отходов»

Вторичная переработка отходов становится сегодня в России приоритетным направлением государственной политики.

ФЗ «об отходах производства и потребления» и постановлением Правительства Российской Федерации от 12.11.2016 N 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами» недостаточно регламентирует деятельность органов местного самоуправления субъектов РФ в сфере селективного сбора отходов.

Учитывая, что экологическая проблема, затрагивает как федеральный, региональный так и местный уровень и меры, которые принимаются для решения, должны регламентироваться комплексно на всех уровнях власти.

Так, например, в Петербурге и Москве находится много перерабатывающих предприятий и вторсырье является дефицитом, но есть и удаленные регионы, где эта проблема тоже должна решаться, потому, что все жители России должны иметь возможность принять участие в улучшении экологической составляющей.

Поэтому проект данного регионального закона «об организации селективного сбора отходов» наделяет органы местного самоуправления расширенной компетенцией по регулированию селективного сбора отходов.

Настоящий проект регионального закона направлен на регулирование отношений, возникающих в сфере селективного сбора отходов с учётом необходимости регулирования выявленных пробелов.

Целью законопроекта является формирование в субъектах Российской Федерации единой системы организации и осуществления деятельности по сбору ТКО, а также системы государственного управления деятельностью по сбору ТКО.

Основными задачами законопроекта являются стимулирование и повышение экологического образования населения субъектов РФ, а так же предотвращение негативного воздействия отходов на окружающую среду и здоровье человека на основе сокращения количества образующихся отходов и их максимального вовлечения в хозяйственный оборот в качестве источника вторичных материальных и энергетических ресурсов, с учетом наилучших доступных технологий.

Проектом регионального закона определяются основные понятия, используемые в проекте регионального закона, устанавливаются основные принципы селективного сбора отходов, сфера его действия.

При определении видов твердых коммунальных отходов учитываются их отдельные фракции. А так же ТКО подразделяются в зависимости от контейнеров и уличных урн, предусмотренных для селективного сбора ТКО.

Проектом регионального закона разработаны принципы, общие требования и механизм селективного сбора отходов, а так же запреты и ограничения в сфере обращения с ТКО.

Так, определены права и обязанности лиц, деятельность которых связана с селективным сбором отходов или приводит к их возникновению.

Отдельная глава посвящена поощрению (стимулированию) и ответственности за (не)соблюдение проекта регионального закона, а так же в этой главе предусмотрены меры по повышению экологического образования населения субъектов РФ, что является новеллой законопроекта.

Реализация законопроекта не потребует дополнительных расходов из федерального бюджета.

ТИПОВОЙ ЗАКОН «ОБ ОРГАНИЗАЦИИ СЕЛЕКТИВНОГО СБОРА ОТХОДОВ»

Настоящий закон разработан в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», постановлением Правительства Российской Федерации от 12.11.2016 N 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами».

Глава I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Цель и сфера действия настоящего закона

1. Организация селективного сбора направлена на формирование в субъектах Российской Федерации единой системы организации и осуществления деятельности по сбору ТКО, а также системы государственного управления деятельностью по сбору ТКО в целях:

а) повсеместного, своевременного и качественного оказания жилищно-коммунальной услуги по селективному сбору ТКО;

б) развития селективного сбора, обработки (сортировки) ТКО и уменьшения доли захораниваемых ТКО;

в) повышения эффективности утилизации (использования) ТКО и безопасности их обезвреживания;

г) улучшения санитарно-гигиенических показателей состояния территорий муниципальных образований, объектов социальной инфраструктуры, а также снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду.

2. Действие настоящего закона не распространяется на сбор:

а) промышленных отходов;

б) отходов строительства и ремонта, образующиеся в результате строительства,

в) ремонта, демонтажа, разрушения зданий и сооружений;

г) радиоактивных отходов;

д) медицинских отходов;

е) биологических отходов;

ж) автомобилей и их составных частей, в том числе автомобильных покрышек

з) отходов при сборе и обработке сточных вод;

и) веществ, разрушающих озоновый слой (за исключением случаев, если такие вещества являются частью продукции, утратившей свои потребительские свойства).

Статья 2. Основные понятия

бункер - мусоросборник, предназначенный для складирования крупногабаритных отходов;

контейнер - мусоросборник, предназначенный для складирования ТКО, за исключением крупногабаритных отходов;

контейнерная площадка - место накопления ТКО, обустроенное в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предназначенное для размещения контейнеров и бункеров;

крупногабаритные отходы (далее - КТО) - ТКО (мебель, бытовая техника, отходы от текущего ремонта жилых помещений и другое), размер которых не позволяет осуществить их складирование в контейнерах;

морфологический компонент ТКО - часть гетерогенной смеси ТКО, характеризующаяся общими физическими, химическими свойствами и происхождением (бумага, картон, пищевые отходы, черные и цветные металлы, текстиль, стекло, пластмассы, дерево, кожа, резина, камни, кости и прочее);

морфологический состав ТКО - состав ТКО, характеризующийся определенным процентным соотношением различных морфологических компонентов;

несанкционированная свалка ТКО - скопление ТКО в виде сплошного свалочного тела объемом не менее 30 куб. метров, занимающее площадь свыше 50 кв. метров на территории, не предназначенной для свала, сброса или складирования ТКО, возникновение которого связано с несанкционированным их сбросом, свалом или складированием;

обращение с ТКО - деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению ТКО;

опасные ТКО - отходы I - IV классов опасности, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, подобные им по составу отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц,

индивидуальных предпринимателей, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд (химические источники тока - батарейки и аккумуляторы, кроме автомобильных, ртутьсодержащие люминесцентные лампы и градусники, отходы электронного оборудования, остатки в таре лакокрасочных материалов и др.);

оператор по обращению с ТКО (далее - "оператор") - индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, осуществляющее деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению ТКО;

потребитель - собственник ТКО или уполномоченное им лицо, заключившее или обязанное заключить с региональным оператором договор на оказание услуг по обращению с ТКО.

придомовая территория - территория, прилегающая к жилому зданию и находящаяся в общем пользовании проживающих в нем лиц, ограниченная по периметру жилыми зданиями, строениями, сооружениями или ограждениями. На придомовой территории в интересах лиц, проживающих в жилом здании, к которому она прилегает, размещаются детские площадки, места для отдыха, сушки белья, парковки автомобилей, зеленые насаждения и иные объекты общественного пользования.

региональный оператор по обращению с ТКО (далее - "региональный оператор") - оператор по обращению с ТКО - юридическое лицо, которое обязано заключить договор на оказание услуг по обращению с ТКО с собственником ТКО, которые образуются и места сбора которых находятся в зоне деятельности регионального оператора;

сбор ТКО - прием или поступление отходов от физических и юридических лиц в целях их дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания, транспортирования и размещения;

селективный (раздельный) сбор ТКО - сбор ТКО, предусматривающий разделение отходов по видам в соответствии с их составом, физическими свойствами и агрегатным состоянием, установленными классами опасности, особенностями последующего жизненного цикла и существующими технологиями их использования, обезвреживания и уничтожения;

твердые коммунальные отходы (далее - ТКО) - отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд. К ТКО также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами;

территория, непосредственно прилегающая к контейнерной площадке, - территория, внешние границы которой удалены от границ контейнерной площадки на 5 метров;

уполномоченный орган - орган исполнительной власти субъекта РФ, на который в установленном порядке возложены полномочия по организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению ТКО;

Другие используемые в настоящем документе понятия употребляются в значениях, которые определены Федеральным законом от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Статья 3. Твердые коммунальные отходы и их отдельные фракции

- а) бумага и картон (макулатура)
- б) пищевые отходы
- в) древесные отходы
- г) черные металлы
- д) цветные металлы
- е) текстиль
- ж) кости
- з) стекло
- и) кожа и резина
- к) камни
- л) полимеры (отходы из полиэтилена, поливинилхлорида, полистирола, полипропилена, термопластика, отходы тары, упаковки и упаковочных материалов)

Глава II. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕЛЕКТИВНОГО СБОРА ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ РЕГИОНАЛЬНЫМ ОПЕРАТОРОМ

Статья 4. Принципы селективного сбора ТКО

1. Сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов осуществляются с учетом экологического законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Осуществление сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, захоронения твердых коммунальных отходов должно быть безопасным для населения и окружающей среды.

2. Территории населенных пунктов субъектов РФ подлежат регулярной очистке от отходов в соответствии с утвержденной схемой очистки территории субъектов Российской Федерации.

Статья 5. Региональный оператор по обращению с ТКО

1. Сбор ТКО на территории субъектов РФ обеспечивается региональными операторами по обращению с твердыми коммунальными отходами (далее - региональный оператор) в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2016 года N 1156 "Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 года N 641", заключенных с собственниками ТКО или уполномоченными ими лицами, заключившими или обязанными заключить с региональным оператором договор на оказание услуг по обращению с ТКО (далее - собственник ТКО).

Региональный оператор осуществляет сбор ТКО самостоятельно или с привлечением операторов по обращению с ТКО.

Региональные операторы и операторы по обращению с ТКО, осуществляющие свою деятельность на территории населенных пунктов субъектов РФ, а также при сборе отходов собственники ТКО не должны осуществлять действия, влекущие за собой нарушение прав других лиц на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду.

В случае если в территориальной схеме отсутствует информация о местах сбора и накопления ТКО, региональный оператор направляет информацию о выявленных местах сбора и накопления ТКО в Министерство природных ресурсов и экологии РФ для включения в нее сведений о местах сбора и накопления ТКО.

Статья 6. Компетенция органов местного самоуправления РФ в сфере селективного сбора ТКО

1. Органы местного самоуправления городских и сельских поселений участвуют в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору) и транспортированию ТКО на территориях соответствующих поселений.

2. Органы местного самоуправления муниципальных районов участвуют в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению ТКО на территориях соответствующих муниципальных районов.

3. Органы местного самоуправления городских округов участвуют в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению ТКО на территориях соответствующих городских округов.

4. Органы местного самоуправления городских округов с внутригородским делением участвуют в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению ТКО на территориях соответствующих округов с внутригородским делением.

5. Органы местного самоуправления внутригородских районов с внутригородским делением участвуют в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению ТКО на территориях соответствующих внутригородских районов.

Глава III. СБОР ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Статья 7.

1. Сбор ТКО осуществляется способами, обеспечивающими возможность использования утильных фракций ТКО в объемах не ниже установленных Правительством Российской Федерации нормативов утилизации отходов от использования товаров.

2. Сбор ТКО, образующихся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товаров, утративших свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд, осуществляется в соответствии с требованиями настоящего закона.

3. Сбор ТКО с территорий жилой застройки осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях", СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест".

Статья 8.

1. Сбор ТКО производится оператором по обращению с ТКО или региональным оператором в зоне его деятельности в соответствии с территориальной схемой и региональной программой.

Региональный оператор несет ответственность за обращение с ТКО с момента погрузки таких отходов в мусоровоз в местах сбора и накопления ТКО.

2. Сбор ТКО осуществляется в соответствии с договором на оказание услуг по обращению с ТКО, заключаемым региональным оператором с потребителем (собственником ТКО, образуемых в зоне деятельности регионального оператора), а так же с юридическим лицом.

Договор заключается в соответствии с типовой формой, утверждаемой Правительством Российской Федерации. При этом договор может быть дополнен по соглашению сторон иными не противоречащими законодательству Российской Федерации положениями.

3. В соответствии с частью 5 статьи 30 Жилищного кодекса Российской Федерации собственник жилого дома или части жилого дома обязан обеспечивать обращение с ТКО путем заключения договора с региональным оператором.

Статья 9. Сбор ТКО

1. Сбор ТКО от потребителей может осуществляться следующими способами:

- а) непосредственно в мусороприемные камеры мусоропроводов (при наличии);
- б) с применением контейнеров (несменяемых или сменяемых), размещаемых на контейнерных площадках;
- в) с применением контейнеров заглубленного (полуподземного) типа;
- г) непосредственно в мусоровоз без применения контейнеров (в пакетах или других предназначенных для сбора ТКО емкостях);
- д) с применением специальных наземных модулей со съемными синтетическими вкладышами (мешками) для раздельного сбора ТКО;
- е) с применением специальных контейнеров, предназначенных для сбора опасных ТКО (отработанных ртутьсодержащих люминесцентных ламп, энергосберегающих ламп, ртутных градусников и химических источников тока (батареек));
- ж) с применением специальных контейнеров для сбора вторичных ресурсов (селективного сбора);
- з) в бункеры, расположенные на контейнерных площадках;
- и) на специальных площадках для складирования ТКО.

2. При сборе ТКО в пакетах или других емкостях региональный оператор определяет места, время сбора ТКО, а также параметры пакетов или других емкостей, используемых для сбора ТКО.

Статья 10.

1. Взаимодействие с региональным оператором при организации сбора ТКО на объектах и территориях в соответствии с договором на оказание услуг по обращению с ТКО осуществляют потребители или представляющие их лица:

а) в многоквартирных домах - управляющие организации, осуществляющие управление многоквартирными домами (собственники помещений, ТСЖ, жилищные кооперативы, жилищно-строительные кооперативы, иные специализированные потребительские кооперативы, управляющие организации) в соответствии со способом управления многоквартирными домами;

б) в нежилых (встроенных и пристроенных) помещениях многоквартирного дома - юридические лица и индивидуальные предприниматели, пользующиеся этими помещениями;

в) на территориях индивидуальной жилой застройки - владельцы (собственники, наниматели) жилых домов;

г) на территориях общего пользования - специализированные организации, осуществляющие уборку данных территорий;

д) на иных территориях - индивидуальные предприниматели, физические и юридические лица, правообладатели данных территорий.

Региональный оператор (в случае, если это предусмотрено договором об организации деятельности по обращению с ТКО) осуществляет сбор ТКО с территорий общего пользования.

2. Управляющие организации, товарищества собственников жилья, жилищный кооператив или иной специализированный потребительский кооператив, собственники помещений в многоквартирном доме, осуществляющие непосредственное управление многоквартирным домом, количество квартир в котором составляет не более 30, иные владельцы контейнеров или контейнерных площадок обеспечивают своевременную уборку контейнерной площадки и непосредственно прилегающей к ней территории, осуществляют контроль за выполнением графика удаления ТКО, содержанием в исправном состоянии контейнеров, степенью их наполнения, обеспечивают свободный доступ к контейнерам и содействуют оператору по обращению с ТКО, региональному оператору в осуществлении ими своих функций.

Статья 11. Запреты и ограничения в сфере обращения с ТКО

1. Запрещаются действия, в результате которых образуются навалы мусора, очаговые навалы мусора, несанкционированные свалки ТКО.

2. На объектах раздельного сбора и накопления ТКО потребители и лица, осуществляющие организацию сбора и сбор ТКО, должны принимать меры, направленные на предотвращение негативного воздействия ТКО на окружающую среду, исключение смешивания отходов, приводящего к загрязнению их отдельных фракций и препятствующего их утилизации.

3. Запрещается помещать (оставлять, выбрасывать, выгружать) и накапливать ТКО вне мест сбора и накопления ТКО соответствующего вида. Лицо, поместившее ТКО с нарушением настоящего закона, несет ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации, субъектов РФ и договором на оказание услуг по обращению с ТКО.

4. Собственник земельного участка обязан самостоятельно обеспечить ликвидацию очагового навала мусора или несанкционированной свалки ТКО либо заключить с региональным оператором договор на оказание услуг по ликвидации выявленных очагового навала мусора или несанкционированной свалки ТКО.

Статья 12. Сбор ТКО на территории объектов торговли

1. Сбор ТКО на территории объектов торговли (рынки, торговые комплексы, комплексы объектов мелкорозничной сети) производится:

- а) в контейнеры (для ТКО, не подлежащих сортировке);
- б) в контейнеры для раздельного сбора ТКО (макулатура, стекло, пластик и т.п.).

Конструкция контейнеров должна исключать возможность попадания грызунов, раздувания отходов ветром (то есть должны быть предусмотрены плотнозакрывающиеся емкости).

2. На территории объектов торговли в целях сбора и накопления ТКО выделяются места для размещения контейнеров, которые определяются проектом размещения контейнеров и бункеров в соответствии с экологическими и санитарными нормами и правилами, с учетом раздельного сбора вторичных ресурсов.

3. Сбор ТКО на объектах стационарной торговой сети производится в контейнеры для отходов, оборудованные плотно закрывающейся крышкой.

Допускается сбор ТКО (за исключением опасных ТКО) в находящиеся рядом контейнеры для ТКО (в случае достаточности их вместимости) при наличии заключенных договоров с владельцами контейнеров или контейнерных площадок и региональным оператором.

4. Сбор ТКО с территорий объектов бытового обслуживания и организаций общественного питания производится в контейнеры для раздельного сбора отходов (макулатура, стекло, пластик, пищевые отходы и т.п.) в соответствии с требованиями СП 2.3.6.1066-01 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов" и СП 2.3.6.2079-01 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья".

5. Правообладатели объектов торговли, нестационарной торговой сети, бытового обслуживания и общественного питания обязаны иметь заключенный договор на оказание услуг по обращению с ТКО на соответствующих объектах и территориях.

Статья 13. Сбор ТКО, образующихся на территориях садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений.

1. Для сбора ТКО, образующихся на территориях садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений (далее - садоводческие некоммерческие товарищества), в том числе крупногабаритных, оборудуются контейнерные площадки.

Размещение контейнерных площадок производится в соответствии с утвержденным проектом планировки территории и проектом межевания территории в границах садоводческих некоммерческих товариществ с соблюдением экологических и санитарных норм и правил.

2. Органы управления садоводческих некоммерческих товариществ осуществляют строительство, ремонт и содержание контейнерных площадок для сбора ТКО, сбор и передачу ТКО оператору по обращению с ТКО, региональному оператору.

3. Органы управления садоводческих некоммерческих товариществ обязаны иметь заключенный договор на оказание услуг по обращению с ТКО на соответствующих объектах и территориях.

Статья 14. Сбор ТКО, образующихся в гаражно-строительных кооперативах.

1. Для сбора ТКО, образующихся в гаражно-строительных кооперативах, оборудуются контейнерные площадки с твердым покрытием.

2. Размещение контейнерных площадок производится в соответствии с документацией по планировке территории для размещения объектов гаражно-строительного кооператива с соблюдением экологических и санитарных норм и правил.

3. Органы управления гаражно-строительных кооперативов обязаны иметь заключенный договор на оказание услуг по обращению с ТКО на соответствующих объектах и территориях.

Статья 15. Сбор ТКО на территории общеобразовательной организации

1. Сбор ТКО дошкольной образовательной организации производится в отдельные промаркированные контейнеры с крышками. Для установки контейнеров на территории хозяйственной зоны дошкольной образовательной организации должна быть оборудована специальная площадка с твердым покрытием, которая размещается на расстоянии не менее 15 метров от здания. Размер контейнерной площадки должен превышать площадь основания контейнеров на 1 метр по всему периметру.

2. Сбор ТКО общеобразовательной организации производится в контейнеры с плотно закрывающимися крышками. Для установки контейнеров на территории хозяйственной зоны общеобразовательной организации должна быть оборудована специальная площадка с водонепроницаемым твердым покрытием, которая размещается на расстоянии не менее 20 метров от здания. Размер контейнерной площадки должен превышать площадь основания контейнеров на 1 метр по всему периметру.

3. Сбор ТКО с территорий дошкольных образовательных организаций и общеобразовательных организаций осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций" и СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях".

Статья 16. Сбор ТКО на территории промышленного предприятия.

1. Сбор ТКО на территории промышленного предприятия производится:

- а) в контейнеры (для отходов, не подлежащих сортировке);
- б) в контейнеры для раздельного сбора отходов (макулатура, стекло, пластик и т.п.).

На территориях промышленных предприятий выделяются специальные места для размещения контейнеров в соответствии с экологическими и санитарными нормами и правилами.

Глава IV. СЕЛЕКТИВНЫЙ СБОР ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Статья 17. Цель и задачи селективного сбора ТКО

1. Основной целью селективного сбора ТКО является выделение морфологических компонентов, подлежащие утилизации.
2. Раздельный сбор ТКО предусматривает разделение ТКО потребителями по морфологическим компонентам, перемещение разделенных морфологических компонентов ТКО до контейнерных площадок, предназначенных для раздельного сбора ТКО, раздельное накопление морфологических компонентов ТКО в соответствующих контейнерах.
3. Задачей селективного сбора ТКО является предотвращение загрязнения окружающей среды.
4. Раздельный сбор ТКО организуется региональным оператором в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами и соглашением об организации деятельности по обращению с ТКО, заключаемым уполномоченным органом с региональным оператором.

Статья 18. Подходы к селективному сбору отходов

1. Позитивный подход предполагает извлечение из потока отходов ценных, полезных материалов с высокой теплотворной способностью и низким содержанием вредных веществ.
2. Негативный подход - отделение только тех фракций, наличие которых не является желательным в конечной продукции.

Статья 19. Виды контейнеров для селективного сбора ТКО

1. При осуществлении раздельного сбора ТКО используются контейнеры, в том числе специальные для опасных ТКО, со следующими письменными обозначениями и цветовой индикацией:
 - а) несортированные отходы - серый цвет;
 - б) отходы для утилизации - желтый цвет;
 - в) бумага - синий цвет;
 - г) пластик - оранжевый цвет;
 - д) стекло - зеленый цвет;
 - е) пищевые отходы - черный цвет;
 - ж) ртутные лампы, батарейки - оранжевый цвет.

Статья 20. Назначение контейнеров для селективного сбора ТКО

1. В контейнеры с синей цветовой индикацией складировются морфологические компоненты ТКО как бумага и изделия из бумаги, утратившие свои потребительские свойства.
2. В контейнеры с оранжевой цветовой индикацией складировются морфологические компоненты ТКО как пластмассовые изделия, утратившие свои потребительские свойства (не включая резиновые изделия), очищенные от загрязнений.
3. В контейнеры с зеленой цветовой индикацией складировются морфологические компоненты ТКО, как отходы стекла и изделий из стекла, очищенные от загрязнений.
4. В контейнеры с желтой цветовой индикацией складировются утильные морфологические компоненты ТКО, виды которых устанавливаются региональным оператором.
5. В контейнеры с черной цветовой индикацией складировются морфологические компоненты ТКО, как отходы пищевой продукции, исключая напитки и табачные изделия.
6. В специальные контейнеры с оранжевой цветовой индикацией складировются утратившие потребительские свойства лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, термометры ртутные, батареи и аккумуляторы (за исключением автомобильных).
7. Обращение с такими видами отходов осуществляется в соответствии с Правилами обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортировка или размещение которых может повлечь за собой причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2010 г. N 681.

8. В контейнеры с серой цветовой индикацией складываются отходы, не относящиеся к ТКО, указанным в пунктах 1 – 6 настоящей статьи, либо ТКО, в отношении которых не осуществляется раздельный сбор.

9. При осуществлении раздельного сбора ТКО могут по необходимости использоваться дополнительные цветовые обозначения (сбор стекла различных цветов, сбор текстиля и пр.).

10. В случае если контейнер для раздельного сбора с ТКО, подлежащими утилизации, содержит несортированные ТКО, оператор по обращению с отходами, осуществляющий сбор и вывоз ТКО, вправе отказаться от вывоза такого контейнера либо вывезти такие отходы вместе с несортированными ТКО, уведомив регионального оператора не позднее чем на следующий день.

11. При этом региональный оператор вправе соответствующим образом скорректировать объем вывезенных ТКО, учитываемых при расчете по договору на оказание услуг по обращению с ТКО.

Глава V. СЕЛЕКТИВНЫЙ СБОР ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В ПУНКТАХ ПРИЕМА УТИЛЬСЫРЬЯ

Статья 21. Принципы селективного сбора ТКО в пунктах приема утильсырья

1. Сбор ТКО, которые подлежат использованию в качестве вторичного сырья, может производиться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в пунктах приема утильсырья раздельно по морфологическим компонентам (утильным фракциям): картон, бумага, пластик, стекло, ветошь, алюминиевые банки и т.д.

2. Стационарные пункты приема утильсырья от населения размещаются и оборудуются в соответствии с требованиями градостроительного законодательства, санитарных норм и правил.

3. Пункты приема утильсырья, для размещения которых не требуется разрешение на строительство, могут размещаться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов.

Статья 22. Обязанности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих прием ТКО

1. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие прием ТКО:

а) соблюдают требования законодательства о лицензировании отдельных видов деятельности;

б) организуют накопление, хранение пригодных для вторичного использования ТКО в специально оборудованных, соответствующих требованиям пожарной безопасности и согласованных в установленном порядке местах;

в) обеспечивают соблюдение установленных санитарных и экологических требований и нормативов в области обращения с отходами;

г) обеспечивают своевременную (согласно технологическим регламентам) самостоятельную утилизацию накопленных ТКО либо передачу принятых ТКО операторам по обращению с ТКО, региональному оператору для их утилизации.

2. Обязанность по организации сбора, хранения и передачи утильных фракций ТКО операторам по обращению с ТКО, региональному оператору возлагается на юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих прием вторичных отходов.

Глава VI. СБОР КРУПНОГАБАРИТНЫХ ОТХОДОВ

Статья 23. Принципы сбора крупногабаритных отходов

1. Сбор КГО осуществляется следующими способами:

а) с предварительным накоплением в бункерах;

б) на специальных площадках для сбора и накопления КГО;

в) без предварительного накопления путем вывоза по индивидуальной заявке потребителя или по согласованному с потребителями графику.

2. Вывоз предварительно накопленных КГО осуществляется по заявкам их собственников, направляемых региональному оператору в порядке, устанавливаемом договором, заключаемым региональным оператором с

потребителем. Время вывоза КГО определяется региональным оператором, но не может превышать пять рабочих дней с даты поступления заявки.

3. КГО должны располагаться в день вывоза в месте, определенном в договоре на оказание услуг по обращению с ТКО.

4. КГО должны находиться в состоянии, не создающем угрозы для жизни и здоровья персонала оператора по обращению с отходами, в частности, предметы мебели должны быть в разобранном состоянии и не должны иметь выступающих острых металлических элементов конструкции, метизов, а также не должны создавать угрозы для целостности и технической исправности мусоровозов. Предоставленные к вывозу крупногабаритные отходы не должны быть заполнены другими отходами.

5. КГО, которые могут быть вторично использованы, региональный оператор направляет на утилизацию.

6. КГО могут быть самостоятельно доставлены потребителем непосредственно в бункер или на площадку для сбора КГО.

Места расположения бункеров и площадок определяются в соответствии с территориальными схемами в области обращения с отходами, в том числе с ТКО, и (или) генеральными схемами очистки территорий муниципальных образований. Эксплуатация бункеров или площадок для сбора КГО и вывоз поступивших на них КГО обеспечиваются региональным оператором или уполномоченным им лицом.

7. Площадки для сбора КГО должны соответствовать требованиям, утверждаемым органами местного самоуправления.

8. Бремя содержания специальных площадок для сбора и накопления КГО и территории, прилегающей к таким площадкам, расположенных на придомовой территории, входящей в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме, несут собственники помещений в многоквартирном доме.

9. Бремя содержания специальных площадок для сбора и накопления КГО и территории, прилегающей к таким площадкам, не входящих в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирных домах, несут собственники земельных участков, на которых расположены такие площадки и прилегающая к ним территория.

Глава VII. СБОР ОПАСНЫХ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ И ОТХОДОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Статья 24. Принципы сбора опасных ТКО и отходов электронного оборудования

1. Сбор опасных ТКО, указанных в пункте 6 статьи 20 настоящего закона, осуществляется:

- а) с применением специальных контейнеров с оранжевой цветовой индикацией для сбора опасных ТКО;
- б) в местах для сбора опасных ТКО, определенных в соответствии с пунктами 2 и 3 настоящей статьи;
- в) с использованием мобильных приемных пунктов, организованных региональным оператором, производителями и импортерами соответствующих потребительских товаров, их ассоциациями;
- г) предприятиями розничной торговли, осуществляющими продажу электронного и электрического оборудования.

Статья 25. Компетенция органов местного самоуправления в сфере определения места первичного сбора и размещения, опасных ТКО и отходов электронного оборудования

1. Органы местного самоуправления организуют сбор и определяют место первичного сбора и размещения отработанных ртутьсодержащих ламп у потребителей (кроме потребителей, являющихся собственниками, нанимателями, пользователями помещений в многоквартирных домах и имеющих заключенный собственниками указанных помещений договор управления многоквартирными домами или договор оказания услуг и (или) выполнения работ по содержанию и ремонту общего имущества в таких домах), а также их информирование.

2. Место первичного сбора отработанных ртутьсодержащих ламп, ртутных градусников, химических источников тока (батареек и аккумуляторов, за исключением автомобильных) у потребителей, являющихся собственниками, нанимателями, пользователями помещений в многоквартирных домах, определяется по согласованию с региональным оператором (иной специализированной организацией, имеющей лицензию на соответствующий вид деятельности) собственниками помещений в многоквартирных домах или по их поручению лицами, осуществляющими управление многоквартирными домами на основании заключенного договора управления или договора оказания услуг и (или) выполнения работ по содержанию и ремонту общего имущества в таких домах.

Статья 26. Сбор крупногабаритных бытовых электроприборов утративших потребительские свойства

1. Утратившие потребительские свойства крупногабаритные бытовые электроприборы:
 - а) складываются потребителями на контейнерных площадках или на специальных площадках для сбора и накопления КТО в порядке, установленном региональным оператором;
 - б) передаются потребителями региональному оператору или оператору по обращению с ТКО по индивидуальной заявке для транспортирования на объекты накопления, хранения и (или) утилизации.
2. Запрещается складировать в контейнерах для сбора ТКО отходы электронного оборудования, а также опасные ТКО, указанные в пункте 6 статьи 20 настоящего закона.

Глава VIII. СБОР ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТОВАРОВ И УПАКОВКИ, ПОДЛЕЖАЩИХ УТИЛИЗАЦИИ

Статья 27. Принципы сбора потребительских товаров и упаковки, подлежащих утилизации

1. Производители и импортеры потребительских товаров, их объединения и иные уполномоченные такими организациями лица вправе за пределами контейнерных площадок и без согласования с региональным оператором размещать в установленном законом порядке и использовать стационарные и мобильные пункты приема потребительских товаров и упаковки, подлежащих утилизации (далее - пункты приема утильсырья), автоматы для приема утративших потребительские свойства товаров и упаковки, а также специальные наземные модули со съемными синтетическими вкладышами (мешками) для раздельного сбора ТКО, являющихся отходами от использования потребительских товаров и упаковки, утратившими свои потребительские свойства и подлежащими утилизации.
2. Производители и импортеры потребительских товаров, их объединения и иные уполномоченные такими организациями лица, региональный оператор, органы местного самоуправления представляют информацию в адрес уполномоченного органа о вновь размещенных пунктах приема утильсырья, автоматах для приема утративших потребительские свойства товаров и упаковки, а также специальных наземных модулях для раздельного сбора отходов от использования потребительских товаров и упаковки, утративших свои потребительские свойства и подлежащих утилизации.
- Информация о новых объектах сбора потребительских товаров и упаковки, утративших потребительские свойства и подлежащих утилизации, представляется с целью актуализации территориальной схемы в адрес уполномоченного органа в течение 30 дней после их размещения.
3. Изъятие ТКО из контейнеров с целью передачи их для утилизации производителям и импортерам потребительских товаров, их объединениям и иным уполномоченным такими организациями лицам запрещено.

Глава IX. СЕЛЕКТИВНЫЙ СБОР УЛИЧНОГО МУСОРА

Статья 28. Принципы селективного сбора уличного мусора

1. Сбор уличного мусора осуществляется с использованием уличных урн, расположенных в местах, определяемых органами местного самоуправления.
2. Уличные урны используются только для сбора отходов, образующихся в результате потребления населением товаров и услуг на территориях общего пользования, в транспорте, на объектах торговли (включая мелкорозничные), на других объектах по оказанию услуг, включенных в общероссийский классификатор услуг населению.
3. Размещение отходов из уличных урн в контейнерах, предназначенных для сбора ТКО многоквартирных и жилых домов, не допускается.
4. Сбор уличного мусора организуется региональным оператором (в случае если это предусмотрено договором об организации деятельности по обращению с ТКО).

Статья 29. Виды урн для сбора уличного мусора

1. При осуществлении раздельного сбора уличного мусора используются урны, со следующими письменными обозначениями и цветовой индикацией:

- а) бумага - синий цвет;
- б) пластик - оранжевый цвет;
- в) стекло - зеленый цвет;
- г) пищевые отходы - черный цвет;
- д) урна для собачьих экскрементов – красный цвет.
- е) несортированные отходы - серый цвет;
- ж) ртутные лампы, батарейки - оранжевый цвет.

Глава X. КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ И БУНКЕРЫ ДЛЯ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ОТХОДОВ

Статья 30. Требования, предъявляемые к контейнерам для ТКО и бункерам для КГО

1. Контейнеры предоставляются потребителям региональным оператором либо оператором по обращению с ТКО, осуществляющим транспортирование ТКО в соответствии с договором на транспортирование ТКО, заключенным с региональным оператором. По соглашению с региональным оператором контейнеры могут быть предоставлены лицом, осуществляющим управление многоквартирным домом, органами местного самоуправления РФ.

2. Для сбора ТКО и КГО используются контейнеры с плотно закрывающейся крышкой и бункеры

Допускается использование контейнеров и бункеров другой емкости в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации, либо по согласованию с уполномоченным органом.

3. Необходимое количество контейнеров на контейнерной площадке и их вместимость определяются исходя из количества проживающих в многоквартирных жилых домах и жилых домах жителей, для сбора и накопления ТКО которых предназначены эти контейнеры, установленных нормативов накопления ТКО, а также с учетом санитарно-эпидемиологических требований.

Тип, количество и объем контейнеров могут быть изменены по заявлению собственников помещений в многоквартирном доме, лица, осуществляющего управление многоквартирным домом, собственников жилых домов, при этом уменьшение количества и вместимости контейнеров допускается только при условии осуществления такими лицами раздельного сбора ТКО.

4. Количество и объем контейнеров, необходимых для накопления ТКО юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, определяются исходя из установленных нормативов накопления ТКО и в соответствии с условиями договора об оказании услуг по обращению с ТКО.

5. Контейнеры должны быть изготовлены из пластика или металла, иметь крышку, предотвращающую попадание в контейнер атмосферных осадков, за исключением случаев, когда контейнеры размещаются на усовершенствованных контейнерных площадках, оборудованных навесом. Контейнеры должны быть промаркированы с указанием контактных сведений об организации коммунального комплекса, осуществляющей сбор и транспортирование ТКО.

Контейнеры должны быть оборудованы педальным приводом для открывания крышки.

6. Контейнер может заполняться только до объема, пока может закрываться его крышка. Запрещается прессовать или уплотнять отходы в контейнере таким образом, что становится невозможным высыпание его содержимого при загрузке в мусоровоз.

7. В контейнеры для ТКО запрещается помещать горящие, раскаленные или горячие отходы, крупногабаритные отходы, снег и лед, жидкие вещества, биологические отходы, биологически и химически активные отходы, осветительные приборы и электрические лампы, содержащие ртуть, химические источники тока (батарей и аккумуляторы), медицинские отходы, навоз сельскохозяйственных животных, отходы растительного происхождения, образовавшиеся в результате работ на приусадебных участках, от уборки улиц и дворовых территорий, а также все отходы, которые могут причинить вред жизни и здоровью граждан, повредить или неприглядным образом загрязнить контейнеры, мусоровозы или нарушить режим работы объектов по обработке, обезвреживанию и размещению отходов.

8. Запрещается помещать ТКО вне контейнеров, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Порядком. Запрещается помещать ТКО в контейнеры, предназначенные для сбора отходов других лиц, и не указанные в договоре на оказание услуг по обращению с ТКО.

9. В случаях, предусмотренных договором на оказание услуг по обращению с ТКО, ТКО, за исключением образуемых в многоквартирных домах, могут собираться в специально предназначенные для этого мешки, предоставляемые потребителям региональным оператором за отдельную плату либо отвечающие требованиям,

установленным региональным оператором. В этом случае масса отходов, размещаемых в мешках, не должна превышать величины, установленной региональным оператором.

Глава XI. ОБСЛУЖИВАНИЕ КОНТЕЙНЕРОВ ДЛЯ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Статья 31. Требования предъявляемые к обслуживанию контейнеров для ТКО

1. Периодичность обслуживания контейнеров (выгрузки ТКО) определяется в соответствии с законодательством в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, условиями соглашения, заключаемого уполномоченным органом с региональным оператором на осуществление деятельности по обращению с ТКО, а также договором на оказание услуг по обращению с ТКО, заключаемым региональным оператором с собственником ТКО.

2. Время выгрузки ТКО из контейнеров в мусоровозы определяется региональным оператором, который обязан проинформировать потребителя о графике обслуживания контейнеров. График обслуживания контейнеров должен быть составлен таким образом, чтобы выгрузка ТКО из контейнеров осуществлялась не ранее 7.00 часов и не позднее 23.00 часов.

3. При несменяемой системе обслуживания контейнеров промывку металлических контейнеров в летний период необходимо осуществлять не реже одного раза в 10 дней.

При сменяемой системе обслуживания контейнеров промывку металлических контейнеров в летний период необходимо осуществлять после опорожнения.

Статья 31. Контейнерные площадки и подъездные пути к ним

1. Информация о расположении контейнерных площадок, количестве и объеме размещенных на них контейнеров направляется региональным оператором в адрес уполномоченного органа для включения в территориальную схему при ее актуализации и в адрес органов местного самоуправления для включения в генеральные схемы очистки территорий соответствующих муниципальных образований, в отношении которых такие схемы разработаны, разрабатываются или должны быть разработаны.

2. Бремя содержания контейнерных площадок и территории, прилегающей к контейнерным площадкам, расположенных на придомовой территории, входящей в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме, несут собственники помещений в многоквартирном доме.

3. Бремя содержания контейнерных площадок и территории, прилегающей к контейнерным площадкам, не входящих в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирных домах, несут собственники земельных участков, на которых расположены контейнерные площадки и прилегающая к ним территория.

4. Подъездные пути к контейнерной площадке должны отвечать требованиям по допустимой высоте не менее 4 метров и ширине не менее 3,5 метра, быть пригодными для проезда транспортных средств с максимально допустимым весом 30 тонн. Они должны быть достаточно освещены, не иметь ступенек и иных неровностей, препятствующих перемещению и эксплуатации контейнеров, а также постоянно содержаться в рабочем состоянии.

5. Подъездные пути во время вывоза отходов должны содержаться свободными. В случае если подъездные пути к контейнерной площадке заблокированы, вывоз ТКО не осуществляется.

6. Производственный контроль состояния контейнерных площадок, контейнеров и подъездных путей к ним осуществляет региональный оператор либо оператор по обращению с ТКО, осуществляющий транспортирование ТКО в соответствии с договором на транспортирование ТКО, заключенным с региональным оператором.

Глава ПООЩРЕНИЕ (СТИМУЛИРОВАНИЕ) И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА (НЕ)СОБЛЮДЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ЗАКОНА

Статья 32. Ответственность за нарушение правил селективного сбора мусора

1. Физическим лицам запрещается помешать (оставлять, выбрасывать, выгружать) и накапливать ТКО вне мест сбора и накопления ТКО соответствующего вида.

Лицо, поместившее ТКО с нарушением настоящего закона, несет ответственность в виде штрафа.

2. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие предпринимательскую деятельность на территории субъектов РФ несут расширенную юридическую ответственность.

Бизнес-структуры берут на себя ответственность за переработку произведенных товаров и упаковки, вышедших из употребления или платят экологический сбор.

3. Физические лица, должностные лица, юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность по сбору ТКО на территории субъектов РФ, несут ответственность за несоблюдение требований настоящего закона в соответствии с законодательством РФ и договором на оказание услуг по обращению с ТКО.

Статья 33. Поощрения (стимулы) в сфере селективного сбора мусора

1. Физические лица, юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность по сбору ТКО на территории субъектов РФ стимулируются и поощряются путем установления дифференцированных тарифов в сфере коммунальных и налоговых платежей.

2. Собственники многоквартирного дома в лице ТСЖ или управляющей компании, осуществляющие селективный сбор отходов стимулируются и поощряются путем установления дифференцированных тарифов за вывоз такого мусора.

Статья 34. Поощрение (стимулирование) взаимодействия бизнес - структур и населения субъектов РФ

1. Вывоз предварительно накопленных ТКО осуществляется по заявкам их собственников, направляемых юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющих прием ТКО.

На юридическое лицо и индивидуального предпринимателя возлагается обязанность по транспортировке накопленного собственником ТКО в пункт приема утильсырья.

Физические лица, юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществившие подачу заявки о вывозе предварительно накопленных ТКО поощряются в денежном эквиваленте пропорционально объему накопленного ими ТКО.

2. Физические лица юридические лица и индивидуальные предприниматели вправе самостоятельно осуществить транспортировку накопленного ими ТКО в пункт приема утильсырья.

Лица, самостоятельно осуществившие транспортировку накопленного им ТКО в пункт приема утильсырья, поощряются в денежном эквиваленте пропорционально объему накопленного ими ТКО.

Статья 35. Поощрение (стимулирование) взаимодействия бизнес - структур и населения субъектов РФ по отдельным видам ТКО

1. Физические лица, юридические лица и индивидуальные предприниматели, доставившие батарейки, ртутные лампы в стационарный пункт приема поощряются в денежном эквиваленте пропорционально объему доставленного ими ТКО.

2. Физические лица, юридические лица и индивидуальные предприниматели, доставившие макулатуру в стационарный пункт приема поощряются в денежном эквиваленте пропорционально объему доставленного ими ТКО.

3. Физические лица, юридические лица и индивидуальные предприниматели, доставившие пластик в стационарный пункт приема поощряются в денежном эквиваленте пропорционально доставленного ими ТКО.

Статья 36. Меры повышения экологического образования населения субъектов РФ

1. Введения в уровни общего образования (дошкольное образование, начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование) дополнительных образовательных программ направленных на повышение экологической культуры населения субъектов РФ:

- а) уроки природоведения;
- б) уроки экологии;

2. Введения в уровни профессионального образования (среднее профессиональное образование, высшее образование – бакалавриат, высшее образование - специалитет, магистратура, высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации) дополнительных образовательных программ направленных на повышение экологической культуры населения субъектов РФ:

а) введение дополнительной дисциплины «экологическое право» на всех факультетах государственных и образовательных учреждений;

б) приглашение ведущих специалистов в сфере экологии для проведения лекционных занятий.

3. Распространение пропагандирующей социальной рекламы, листовок побуждающих к селективному сбору отходов.

4. Активное проведение чемпионатов, турниров по спортивному сбору мусора.

Данное мероприятие имеет воспитательный характер и распространяется на лиц, обучающихся в школе, студентов, лиц занимающихся общественностью, сотрудников предприятий и организаций различных отраслей деятельности.

15. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Конституция Российской Федерации. Принята Всенародным голосованием 12.12.1993 года.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях № 195-ФЗ от 30 декабря 2001 г.
3. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".
4. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
5. Федеральный закон от 29.12.2014 N 458-ФЗ (ред. от 03.04.2018) "О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации"
6. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха".
7. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. N 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности".
8. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
10. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. «Об экологической экспертизе».
11. Закон Владимирской области от 09 октября 2007 года N 130-ОЗ «Об отходах производства и потребления во Владимирской области»
12. Закон Владимирской области от 09 октября 2007 года N 130-ОЗ «Об отходах производства и потребления во Владимирской области»;
13. Закон Владимирской области от 30 ноября 2004 г. N 202-ОЗ "Об основных направлениях деятельности органов государственной власти Владимирской области в сфере природопользования и охраны окружающей среды»;
14. Региональная целевая комплексная программа по модернизации, развитию и реформированию системы обращения с отходами;
15. Закон Владимирской области от 10.12.2001 № 130-ОЗ «Об административно-территориальном устройстве Владимирской области и порядке его изменения»;
16. Постановление Правительства РФ от 28 марта 2012 г. N 255 «О лицензировании деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению отходов I - IV классов опасности»
17. Постановление Правительства РФ от 12 декабря 2012 г N 1287 «О лицензировании деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов».
18. Постановление Правительства РФ от 30 августа 2012 г. N 870 «Об утилизационном сборе в отношении колесных транспортных средств»
19. Постановление Правительства РФ от 17 июля 2003 г. N 442 «О трансграничном перемещении отходов».
20. Постановление Правительства РФ от 11 мая 2001 г. N 370 «Об утверждении Правил обращения с ломом и отходами цветных металлов и их отчуждения».
21. Постановление Правительства РФ от 11 мая 2001 г. N 369 «Об утверждении Правил обращения с ломом и отходами черных металлов и их отчуждения».
22. Постановление Правительства РФ от 16 августа 2013 г № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности»
23. Приказ МПР РФ от 15 июня 2001 г. N 511 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»
24. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 октября 2007 г. N 703 «Об утверждении Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».
25. Постановление Правительства РФ от 10 февраля 1997 г. N 155 «Об утверждении Правил предоставления услуг по вывозу твердых и жидких бытовых отходов».
26. Распоряжение Правительства РФ от 07.07.2014 N 1242-р «О подписании Минаматской конвенции по ртути».
27. Санитарные правила при работе с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением от 4 апреля 1988 г. N 4607-88
28. Постановление Правительства РФ от 3 сентября 2010 г. N 681 «Об утверждении правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде»

29. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30 апреля 2003 г. N 80 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» /2.1.7. Почва. Очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы/.
30. Приказ Росприроднадзора от 18.07.2014 N 445 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»
31. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.09.2014 № 592 «О включение объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов».
32. Приказ МПР РФ от 30 сентября 2011 г. N 792 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов»
33. Постановление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 28 апреля 2006 г. N 1 «Об утверждении и введении в действие федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности».
34. Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии НП-058-04 «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (утв. постановлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 декабря 2004 г. N 15).
35. СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»
36. Приказ Минприроды России от 16 февраля 2010 г. N 30 «Об утверждении Порядка представления и контроля отчетности об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов (за исключением статистической отчетности)»
37. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 712 г. «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности»

