Правительство Ярославской области

Департамент охраны окружающей среды и природопользования
Ярославской области

Доклад
о состоянии
и об охране окружающей среды
Ярославской области
в 2014 году

Ярославль
2015 г.

УДК 504(470.316)
ББК 20.18(2Рос-4Яро)
Д63

Д63 **Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2014году / Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области; под научной редакцией Г.А. Фоменко. Ярославль, 2015. 358 с.**

«Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2014 году» является продолжением серии аналогичных Докладов, издававшихся с 1995 года. Он подготовлен по заказу Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области на основе официальных материалов, предоставленных территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, органами исполнительной власти Ярославской области, научно-исследовательскими, образовательными и общественными организациями в сфере охраны окружающей среды и природопользования, а также бизнес-структурами. Доклад составлен с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2012 г. №966 «О подготовке и распространении ежегодного государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды». Научно-методическая и аналитическая обработка информации, представленной в Докладе, выполнена научно-производственным предприятием «Кадастр».

Доклад представляет собой документированный систематизированный свод аналитической информации о состоянии окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, о происходящих в них процессах, явлениях, о результатах оценки изменений состояния окружающей среды под влиянием природных и антропогенных факторов. В настоящем выпуске Доклада наиболее полно раскрыта информация, отражающая состояние водной среды.

Доклад подготовлен в целях обеспечения реализации прав граждан на достоверную информацию о состоянии окружающей среды, а также в целях информационного обеспечения деятельности органов государственной власти Ярославской области, территориальных органов федеральных органов государственной власти, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленной на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

Доклад служит основой для формирования и проведения государственной политики в области экологического развития Ярославской области, определения приоритетных направлений деятельности органов государственной власти в этой сфере, а также для разработки мер, направленных на предупреждение и сокращение негативного воздействия на окружающую среду.

Доклад издан за счет средств бюджета Ярославской области.

Защита прав собственности

Никакая часть настоящего доклада не может быть воспроизведена в любой форме и никакими электронными и механическими средствами, включая фотокопирование, запись или использование информационно-поисковых систем, без разрешения обладателя авторских прав. По вопросам предоставления прав воспроизводства Доклада просьба обращаться в Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

© Департамент охраны окружающей среды
и природопользования Ярославской области, 2015

© ООО «НПП «Кадастр», 2015

Оглавление

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ 4
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ 6
СОКРАЩЕНИЯ 9
ВВЕДЕНИЕ 11
1 УСТОЙЧИВОЕ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ – ОБРАЗ БУДУЩЕГО 14
1.1 ЭКОИННОВАЦИИ ДЕЛАЮТ ВОЗМОЖНЫМ УСТОЙЧИВОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ 16
1.2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ 26
1.3 ПРИОРИТЕТНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ 29
2 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ 32
2.1 КЛИМАТ 32
2.2 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 48
2.3 ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ 62
2.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 97
2.5 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 108
2.6 НЕДРА И МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ 123
2.7 БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ 137
2.8 ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ 167
2.9 ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ 172
2.10 РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА 176
3 ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 188
3.1 ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 188
3.2 ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БИЗНЕСА 208
3.3 НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ 225
3.4 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОСВЕЩЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ 251
3.5 ОБЩЕСТВЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ 264
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 278
СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ИНФОРМАЦИИ 290
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 293
ПРИЛОЖЕНИЯ 298
ПРИЛОЖЕНИЕ А Состояние окружающей среды Ярославской области в основных показателях 298
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Анализ существующей нормативной правовой базы в сфере охраны водных ресурсов в Ярославской области (на уровне субъекта Российской Федерации и муниципальном уровне, а также на федеральном уровне) и определение перспектив развития нормативного правового регулирования 315
ПРИЛОЖЕНИЕ В Анализ информационной обеспеченности сферы охраны водных ресурсов в Ярославской области, включая данные форм федерального статистического наблюдения, органов государственной власти разных уровней управления 336
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Основные положения проекта Схемы комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Волги (включая водохозяйственные участки на территории Ярославской области) 352

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Настоящий «Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2014 году» разработан при поддержке заместителя губернатора области А.Н. Шилова и под общим руководством директора департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области С.Л. Миронова. В координации работы над докладом принимали участие В.В. Васильева, С.В. Скородумов.

Подготовка «Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2014 году» была бы невозможна без поддержки и ценного вклада со стороны многих организаций и отдельных лиц. Информационные материалы своевременно предоставили:

- от органов исполнительной власти: Е.М. Рощин (департамент по охране и использованию животного мира Ярославской области), А.С. Захаров (департамент лесного хозяйства Ярославской области), Д.А. Турбин (департамент охраны объектов культурного наследия Ярославской области), М.В. Груздев (департамент образования Ярославской области), Л.В. Задворнова, О.А. Козлова (Ярославский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»), С.А. Мелюк, А.М. Звягин (управление Роспотребнадзора по Ярославской области), Д.В. Пеньков, А.В. Козлова (управление Росприроднадзора по Ярославской области), А.В. Лапин (ФГБУ «Верхневолжрыбвод»), А.М. Волошин, А.М. Лузин, Т.В. Волкова (управление благоустройства и охраны окружающей среды департамента городского хозяйства мэрии г. Ярославля), В.С. Мелентьева (отдел водных ресурсов по Ярославской области Верхне-Волжского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов), В.М. Федоров (отдел геологии и лицензирования по Ярославской и Тверской областям департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу Федерального агентства по недропользованию), Э.В. Гурин (территориальный центр «Ярославльгеомониторинг» – Филиал ОАО «Геоцентр-Москва»), А.В. Царев, А.Н Данилов (управление ГИБДД УМВД России по Ярославской области), Т.В. Галиуллина, Т.И. Никитина (управление Росреестра по Ярославской области), В.В.Кудрин (Ярославский межрегиональный отдел гос. контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов Верхневолжского территориального управления), С.Н. Романов (ФГБУ «Управление эксплуатации Рыбинского и Шекснинского водохранилищ»);

- от научных, образовательных, общественных организаций, учреждений культуры: А.И. Русаков, Р.С. Бегунов, О.А. Маракаев (Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова), А.А. Ломов, И.В. Голиков, М.В. Макаров (Ярославский государственный технический университет), Е.Н. Анашкина (Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского), В.И. Дорохова (Ярославская государственная сельскохозяйственная академия), Е.А. Кузнецова (Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н.А. Некрасова), Н.В. Левицкая (Ярославский государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник), Г.Н. Суворова (Ярославская областная общественная организация Всероссийского общества охраны природы), Е.Н. Анашкина (Ярославская региональная общественная экологическая организация «Зеленый Крест» и Ярославское региональное отделение Общероссийской эколого-гуманитарной общественной организации «Миллион друзей»);

- от предприятий реального сектора экономики: С.Г. Васильев, Н.В. Журавлева (ОАО «Автодизель»), Е.Н. Карасев, А.А. Рыбин, М.Е. Белороссов (ОАО «Славнефть-ЯНОС»), В.Л. Филимонов, В.А. Журавлев (ОАО «Ярославский радиозавод»), Д.А. Болотникова (ОАО «ОДК – Газовые турбины»), В.Н. Грибанов (ОАО «Тутаевский моторный завод»), А.Н. Дунюшкин (ОАО «Ярославский завод дизельной аппаратуры»), А.И. Викулин, А.Е. Раевский (ОАО «Ярославский технический

углерод»), Саталов А.Р., Титова С.Е. (Территориальная генерирующая компания №2), А.В. Чупраков, Д.А. Мизулин (ОАО «Русские краски»), И.А. Васильев, А.В. Змаженко (Филиал ОАО «Пивоваренная компания «Балтика» – «Балтика-Ярославль»), А.Е. Махалкин, Н.В. Бурлакова (ОАО «Ярославльводоканал»).

Особую благодарность выражаем Н.Н. Шашловой, М.П. Клевакиной (Федеральная служба государственной статистики), В.А. Ваганову, Е.Л. Диановой, Л.В. Татариновой, О.Н. Харитоновой, И.П. Ярулиной (территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Ярославской области) за предоставление необходимых статистических данных.

Отдельную благодарность выражаем авторскому коллективу НПП «Кадастр», выполнившему научно-методическую и аналитическую обработку большого объема информационного материала и сделавшему Доклад содержательным и информативным: д.г.н., проф., академику РАЕН Г.А. Фоменко (руководство, научная редакция), к.г.н. М.А. Фоменко, к.г.н. А.В. Михайловой, к.т.н. О.В. Ладыгиной, А.К. Лузановой, Е.А. Арабовой, В.С. Дуненковой, А.Е. Бородкину, Э.А. Денисовой, С.А. Афанасьевой, Э.А. Гоге, А.С. Рыбаковой, А.А. Чистяковой, Е.С. Мигурской, Е.О. Закамсковой, Н.А. Тихоновой, а также всем, кто внес вклад в разработку и обеспечение методологии и структуры Доклада, предоставил важные информационные и аналитические материалы.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Благоприятная окружающая среда – окружающая среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Водная безопасность – надежная обеспеченность водой в достаточном количестве и соответствующего качества для поддержания здоровья человека, обеспечения источников существования, процесса производства и окружающей среды (Изменение климата и водные ресурсы. Технический документ Межправительственной группы экспертов по изменению климата / Секретариат МГЭИК; ред. Б.К. Бэйтс, З.В. Кундцевич, С. У, Ж.П. Палютикоф. – Женева, 2008. – 228 с.).

Вред окружающей среде – негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Водный след (Water Footprint) – показатель, который отражает объем воды, затрачиваемый при производстве различных товаров или оказании услуг. Определение применяется в отношении потребителя воды (человека, организации, страны) и учитывает источник потребляемой воды, а также время/интенсивность потребления (http://www.priroda.su/item/1283).

Водный стресс – страна испытывает водный стресс, если имеющиеся запасы пресной воды по сравнению с объемом забора воды выступают в качестве существенного препятствия на пути развития. В оценках глобального масштаба бассейны, находящиеся под воздействием водного стресса, часто определяются как имеющие водообеспеченность ниже 1 000 $м^3$/г на человека (на основе долгосрочных усредненных данных о стоке). Показателем водного стресса служит забор воды, превышающий 20% возобновляемых водных запасов. Сельскохозяйственная культура испытывает водный стресс, если объем воды, содержащейся в почве, и, следовательно, фактическая эвапотранспирация меньше, чем потенциальная потребность в эвапотранспирации (Изменение климата и водные ресурсы. Технический документ Межправительственной группы экспертов по изменению климата / Секретариат МГЭИК; ред. Б.К. Бэйтс, З.В. Кундцевич, С. У, Ж.П. Палютикоф. – Женева, 2008. – 228 с.).

Водное хозяйство – деятельность в сфере изучения, использования, охраны водных объектов, а также предотвращения и ликвидации негативного воздействия вод («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Водные ресурсы – поверхностные и подземные воды, которые находятся в водных объектах и используются или могут быть использованы («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Водный объект – природный или искусственный водоем, водоток либо иной объект, постоянное или временное сосредоточение вод в котором имеет характерные формы и признаки водного режима («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Водный фонд – совокупность водных объектов в пределах территории Российской Федерации («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Водоотведение – любой сброс вод, в том числе сточных вод и (или) дренажных вод, в водные объекты («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Водопользователь – физическое лицо или юридическое лицо, которым предоставлено право пользования водным объектом («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Водопотребление – потребление воды из систем водоснабжения («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Водоснабжение – подача поверхностных или подземных вод водопотребителям в требуемом количестве и в соответствии с целевыми показателями качества воды в водных объектах («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Водохозяйственная система – комплекс водных объектов и предназначенных для обеспечения рационального использования и охраны водных ресурсов гидротехнических сооружений («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Водохозяйственный участок – часть речного бассейна, имеющая характеристики, позволяющие установить лимиты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и другие параметры использования водного объекта (водопользования) («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Вред окружающей среде – негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Дренажные воды – воды, отвод которых осуществляется дренажными сооружениями для сброса в водные объекты («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Загрязнение окружающей среды – поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Использование водных объектов (водопользование) – использование различными способами водных объектов для удовлетворения потребностей Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, физических лиц, юридических лиц («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Истощение вод – постоянное сокращение запасов и ухудшение качества поверхностных и подземных вод («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Лимиты на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов – ограничения выбросов и сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в окружающую среду, установленные на период проведения мероприятий по охране окружающей среды, в том числе внедрения наилучших существующих технологий, в целях достижения нормативов в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Негативное воздействие вод – затопление, подтопление, разрушение берегов водных объектов, заболачивание и другое негативное воздействие на определенные территории и объекты («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Негативное воздействие на окружающую среду – воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям

качества окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду – нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды в пределах конкретных территорий и (или) акваторий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Охрана водных объектов – система мероприятий, направленных на сохранение и восстановление водных объектов («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Оценка воздействия на окружающую среду – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Передвижной источник загрязнения окружающей среды – транспортное средство, двигатель которого при его работе является источником загрязнения окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Природные ресурсы – компоненты природной среды, природные объекты и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Природный комплекс – комплекс функционально и естественно связанных между собой природных объектов, объединенных географическими и иными соответствующими признаками (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Речной бассейн – территория, поверхностный сток вод с которой через связанные водоемы и водотоки осуществляется в море или озеро («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Стационарный источник загрязнения окружающей среды – источник загрязнения окружающей среды, местоположение которого определено с применением единой государственной системы координат или который может быть перемещен посредством передвижного источника загрязнения окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

Сточные воды – воды, сброс которых в водные объекты осуществляется после их использования или сток которых осуществляется с загрязненной территории («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 28.11.2015).

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»).

СОКРАЩЕНИЯ

БПК – биохимическое потребление кислорода
ВБР – водные биологические ресурсы
ВВП – внутренний валовый продукт
ВМО – Всемирная Метеорологическая Организация
ВТО – Всемирная торговая организация
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
ВЦП – ведомственная целевая программа
ДОУР – декада образования для устойчивого развития
ЕС – Европейский союз
ИДК – индивидуальный дозиметрический контроль
ИИИ – источники ионизирующего излучения
ЛЭП – линия электропередачи
МАГАТЭ – Международное агентство по атомной энергии
МГЭИК – Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МКРЗ – Международная комиссия по радиационной защите
МЭД – мощность экспозиционной дозы
НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки
НМУ – неблагоприятные метеорологические условия
ОДУ – общий допустимый улов
ООН – Организация Объединенных Наций
ООПТ – особо охраняемая природная территория
ОПИ – общераспространенные полезные ископаемые
ОСО – общее содержание озона
ОЦП – областная целевая программа
ОЭСР – Организация экономического сотрудничества и развития
ПГУ – пылегазоулавливающая установка
ПГМ – песчано-гравийный материал
ПДВ – предельно допустимый выброс
ПДК – предельно допустимая концентрация
ПНЗ – стационарные посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха
ПНТР – прогноз научно-технологического развития России
СЗЗ – санитарно-защитная зона
СМС – синтетические моющие средства
ТБО – твердые бытовые отходы
ФНБ – Фонд национального благосостояния
ФО – федеральный округ
ХПК – химическое потребление кислорода
ЦРТ – цели развития тысячелетия
ЦФО – Центральный федеральный округ
ЭГП – экзогенные геологические процессы
ЭМП – электромагнитное поле

ЭОО – экологические общественные организации

ЭРОА – эквивалентная равновесная объемная активность

ЮНЕП – Программа ООН по окружающей среде

ЮНЕСКО – специализированное учреждение Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

ВВЕДЕНИЕ

Вода – основа жизни и важный стратегический ресурс. Как любил повторять великий Луи Пастер, 85% болезней мы пьем. По данным Всемирной организации здравоохранения, более 80% всех заболеваний сегодня прямо или косвенно связаны с употреблением загрязненной и мутагенной воды. В среднем, ежедневно из-за предотвратимых заболеваний, связанных с водоснабжением и санитарией, умирают 5000 детей.

Сегодня дефицит чистой питьевой воды является одной из серьёзнейших проблем стоящих перед человечеством. Совет по правам человека Организации Объединенных Наций на своей 15-й сессии в сентябре 2010 года подтвердил, что право на воду и санитарию является неотъемлемой частью права на надлежащий уровень жизни.

Хотя вода занимает 70% поверхности планеты, но на пресную воду приходится всего лишь два с половиной процента всей воды на Земле. Но даже из этих 2,5 процентов пресной воды около 68,7% ее находится в ледниковом покрове и в ледниках. Во всех реках, озерах и в облаках – атмосфере, содержится менее 0,3% всей пресной воды Земли. Иными словами, только 1% всех водных ресурсов Земли непосредственно пригоден для потребления человеком.

Дефицит пресной воды, по мнению большинства экспертов, будет только нарастать. По данным ОЭСР спрос на пресную воду до 2050 года возрастет приблизительно на 55% вследствие растущего спроса со стороны промышленных предприятий (+400%), теплоэлектростанций (+140%) и домохозяйств (+130%) (ОЭСР, 2013). И Генеральная ассамблея ООН 28 июля 2010 года приняла важнейшую резолюцию, закрепляющую право человека на чистую питьевую воду и санитарию, которую поддержала и Россия. По последним данным, более 800 млн. человек в мире не имеют доступа к питьевой воде. А в 2003 году Генеральной Ассамблеей ООН 2005-2015 годы были объявлены международным десятилетием действий «Вода для жизни».

Водные ресурсы России составляют 10 % от мирового речного стока (2-е место в мире после Бразилии) и оцениваются в $4{,}3 \cdot 10^{12}$ $м^3$ в год, но распределение их по территории страны очень неравномерно. Так 23% мировых запасов пресной воды сосредоточено только в эндемическом озере Байкал, которое В.И. Вернадский уважительно называл пресноводным морем. На европейскую часть Российской Федерации приходится не более 10% водных ресурсов, при том, что здесь сосредоточено свыше 70 % населения страны и ее производственного потенциала.

В настоящее время мировой рынок воды только формируется. По данным журнала Global Water Intelligence ежегодный объем такого водного рынка может достигать 700 млрд. долларов. Оперируя данными прогнозами, следует ожидать, что пресная вода в самом ближайшем будущем может стать основной статьей экспорта для ряда государств. Не трудно предположить, что Российская Федерация, располагая внушительными водными ресурсами, будет занимать устойчивые позиции на мировом рынке пресной воды. По словам директора института водных проблем РАН профессора В. Данилова-Данильяна: «…Вода является стратегическим ресурсом для Российской экономики и я совершенно уверен в том, что если мы сумеем распорядиться по-хозяйски этим ресурсом, то именно водоёмкая продукция станет основным поставщиком валюты для страны через 15-20 лет».

Возрастающая роль питьевой воды сегодня осознается и в России. Отправной точкой стало принятие «Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года» (утверждена распоряжением Правительства РФ от 27 августа 2009 года №1235 р). Вслед за ней был утвержден «Водный кодекс», принят закон «О водоснабжении и водоотведении» и ряд других отраслевых документов, направленных на защиту водоемов и ужесточение правил пользования ими, а также обеспечение населения

чистой питьевой водой. В поддержку реформы в отрасли были утверждены федеральные целевые программы – «Чистая вода России 2011-2017» и «Развитие водохозяйственного комплекса России 2011-2020», в ходе реализации которых государство поддерживает финансирование работ по реконструкции и строительству очистных сооружений и других объектов водопроводно-канализационного хозяйства и внедрению систем оборотного водоснабжения на промышленных предприятиях.

Водные ресурсы Ярославской области – основной, наиболее ценный природный ресурс региона. В средний по водности год речной сток в Ярославской области составляет 38,8 км^3 (средний многолетний), в том числе на территории области формируется 8,2 км^3 и поступает с прилегающих территорий (Тверская, Вологодская области) 30,6 км^3. Ресурсы местного поверхностного стока при 95% обеспеченности составляют 12 м^3/сутки на человека[1]. Общие запасы поверхностных вод в области – 254 км^3. Территория области пересечена реками общей протяженностью около 20 тыс. км^2. Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод составляют 3944,3 тыс. м^3/сут.

Три водохранилища, построенные в XX веке, позволили развить водоемкую промышленность, в первую очередь машиностроение. Водные ресурсы Ярославской области по своей экономической ценности составляют основную долю совокупной величины природного капитала (в 2007 году – 43,8%). Непосредственной угрозы социально и экологически опасной истощимости водных ресурсов области при современных темпах использования в ближайшие 30 лет не ожидается[3], более того имеется достаточные возможности для развития водоемких производств. В основном имеющиеся проблемы связаны с загрязнением водных объектов, низким качеством питьевой воды в населенных пунктах, а также с развитием различного рода экзогенных геологических процессов вследствие функционирования водохранилищ и рек.

Следует учитывать, что водное хозяйство Ярославской области в ближайшие годы будет осуществляться под воздействием ряда ограничивающих факторов: (1) вступление в короткий цикл относительного маловодья; (2) наличие зимнего стока в результате изменений климата; (3) повышения спроса на воды в столичном мегаполисе. В совокупности воздействие этих факторов влечет за собой необходимость корректировки водохозяйственной деятельности.

С акцентом на проблему состояния водных ресурсов определены и основные аспекты настоящего «Доклада о состоянии и охране окружающей среды Ярославской области за 2014 год». *В первом разделе* «Устойчивое инновационно-активное развитие Ярославской области – образ будущего» приведены основные данные, характеризующие состояние, тенденции и проблемы устойчивого развития области. В соответствии с профилем Доклада, более подробно рассмотрены проблемы водных ресурсов, определены негативные процессы, которые препятствуют их чистоте. *Во втором разделе* «Окружающая среда и природные ресурсы» изложен информационно-аналитический материал в разрезе природных сред и природных ресурсов, включая описание современного состояния, использования, антропогенного влияния и природоохранных мер по их сохранению и восстановлению, природных объектов и факторов, влияющих на состояние. Данные приведены в динамике за многолетний период в целях определения тенденций изменений характеристик и в сопоставлении с соседними регионами. *В третьем разделе* «Природоохранная деятельность» представлены сведения о

---

[1] Финансовая стратегия для сектора водоснабжения и водоотведения крупных и средних населенных пунктов Ярославской области: итоговый отчет. – Режим доступа: http://www.oecd.org/env/outreach/34055030.pdf.

[2] Постановление Правительства Ярославской области от 29.02.2012 №145-п (ред. от 14.10.2013) «О региональной программе «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод Ярославской области» на 2012-2017 годы и признании утратившим силу постановления Правительства области от 12.11.2009 №1101-п»

[3] По результатам расчетов Института «Кадастр», 2012 год.

деятельности органов государственного управления, бизнеса и общественности в сфере охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, информация о научно-технической деятельности, экологическом образовании, просвещении и воспитании.

При составлении всех разделов акцент с максимальной возможностью сделан на состоянии водных ресурсов, их влиянии на рассматриваемые природные среды и природные ресурсы. Также в ходе работы над Докладом были выполнены:

- анализ существующей нормативной правовой базы в сфере охраны водных ресурсов в Ярославской области (на уровне субъекта Российской Федерации и муниципальном уровне, а также па федеральном уровне) и определение перспектив развития нормативного правового регулирования (Приложение Б);
- анализ информационной обеспеченности сферы охраны водных ресурсов в Ярославской области, включая данные форм федерального статистического наблюдения, органов государственной власти разных уровней управления и др. (Приложение В);
- изложение основных положений схемы комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Волга по водохозяйственным участкам па территории Ярославской области (Приложение Г).

В «Заключении» сделаны основные выводы по экологическому состоянию и использованию природных ресурсов Ярославской области, а также по состоянию и путям решения проблемы загрязнения водных ресурсов. Значительный объем статистических данных и иные материалы иллюстрирующего и поясняющего характера даны в составе Приложений.

Преобразование информации в диаграммы. Основная информация Доклада, экологические показатели, показатели природоохранной деятельности переводились по возможности в графическую форму и анализировались почти за 20-летний период. Полученные графики и пиктограммы основаны на показателях государственной статистики и ведомственной отчетности, на результатах научных или аналитических разработок. Выявленные длинные тренды развития Ярославской области позволяют объективно оценить процессы в природоохранной сфере с позиций устойчивого развития.

1 УСТОЙЧИВОЕ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ – ОБРАЗ БУДУЩЕГО

Без перехода экономики на инновационный путь развития и ориентации на повышение качества жизни у России нет достойного будущего в быстро изменяющемся мире. Достижение этих взаимосвязанных задач предполагает экологизацию социально-экономического развития страны и регионов. В разделе «Устойчивое инновационно-активное развитие – образ будущего» мы представляем несколько основополагающих подходов и выводов, которые помогут структурировать обсуждение основных тем «Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области» в контексте такого видения будущего. Предметно мы говорим о следующих подходах:

- экоинновации как основной драйвер долгосрочного экономического роста;
- определение приоритетных системных проблем состояния окружающей среды и использования природных ресурсов

Конечная цель – свести все подходы в единую систему диагностики, освещающую текущее положение Ярославской области в плане обеспечения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, и задать общие направления для улучшений, которые региональные органы власти могут принять в своей деятельности.

Исходя из факторов, определяющих рост благосостояния, и возможности воздействовать на их изменения, можно выделить четыре основных рычага влияния на долгосрочный рост экономического благосостояния (рисунок 1.1.1): (1) рост занятости населения; (2) инновации (рост производительности труда); (3) улучшение качества рабочей силы (рост производительности труда); (4) рост капиталовооруженности (рост производительности труда).

Рисунок 1.1.1 – Четыре основных рычага влияния на долгосрочный рост экономического благосостояния

Примечание:
1. Инновации понимаются в широком смысле, т.е. включают, помимо продуктовых и процессных, маркетинговые, организационные и иные виды.
2. Общая факторная производительность – остаток Солоу (TFP - total factor productivity). В виду специфики расчета TFP имеются другие факторы, помимо инноваций, влияющие на рост TFP: экономия на масштабе, загрузка мощностей в экономике, цены на сырье, политические институты.

Источник: Национальный доклад об инновациях в России 2015: проект / Министерство экономического развития России, Открытое правительство. – 144 с.

Возможность долгосрочного экономического роста за счет инноваций, особенно в странах – не лидерах в инновациях, давно подтверждается в экономической литературе[4] и подтверждается макроэкономическими данными по России, Китаю и

[4] Gerschenkron (1962); Abramovitz (1986).

Южной Корее за последние 20 лет. Утверждается, что как только общество усиливает взаимный экономический обмен с технологическими лидерами, начинает протекать довольно быстрый процесс сокращения отставания посредством диффузии передовых инноваций. Отмечается, что именно данный процесс служит главным драйвером экономического роста.

Значительный рост общей факторной производительности в России в период с 1995 по 2009 гг. в первую очередь обеспечен инновациями в (рисунок 1.1.2): (1) финансовом секторе; (2) секторе операций с недвижимым имуществом; (3) производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования; (4) производстве резиновых и пластмассовых изделий; (5) текстильном и швейном производстве, производстве кожи/изделий из кожи и в производстве обуви.

Средний годовой рост общей факторной производительности[5] соответствующего сектора, % (1995–2009 гг.)

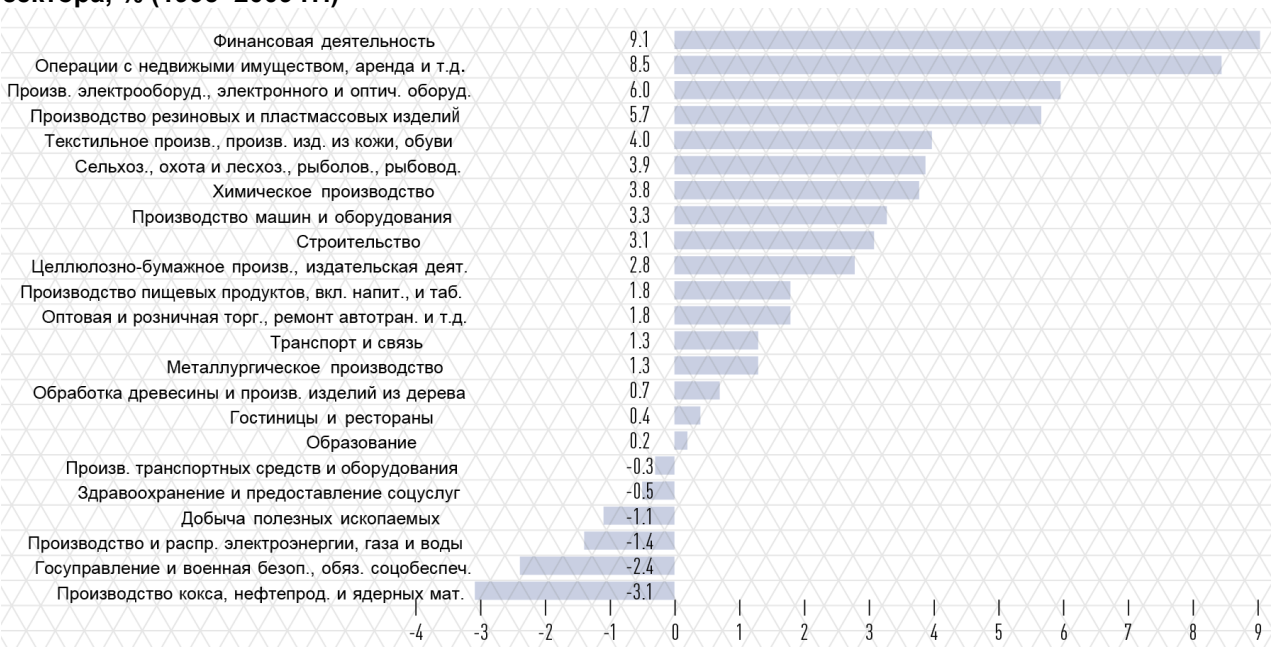


Рисунок 1.1.2 – Анализ роста общей факторной производительности в России в разрезе секторов

Источник: Национальный доклад об инновациях в России 2015: проект / Министерство экономического развития России, Открытое правительство. – 144 с.

Как отмечается в Докладе об инновационном развитии РФ в 2015 году Россия демонстрировала существенный рост общей факторной производительности в большинстве секторов экономики в последние 15-20 лет, а имеющееся значительное отставание по производительности труда указывает на дальнейшие возможности долгосрочного роста экономического благосостояния за счет продуктовых, процессных, маркетинговых и организационных инноваций[6]. Такие инвестиции в своей основе предполагают повышенные качества человеческого капитала, что невозможно обеспечить без внимания к благополучию окружающей среды.

[5] В качестве меры экономического благосостояния рассматривается ВВП на душу населения. Под долгосрочным горизонтом понимается период времени продолжительностью 10-15 лет. Следует отметить, что цены на нефть и газ не являются рычагом влияния на долгосрочный рост благосостояния, так как они устанавливаются рынком.

[6] Национальный доклад об инновациях в России 2015: проект / Министерство экономического развития России, Открытое правительство. – 144 с.

1.1 ЭКОИННОВАЦИИ ДЕЛАЮТ ВОЗМОЖНЫМ УСТОЙЧИВОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Экономическая теория содержит множество фундаментальных работ, показывающих, что долгосрочный экономический рост, социальное и экологическое благополучие в значительной степени определяется как факторами производства, так и технологическими инновациями. Исходя из данных работ, можно выделить четыре основных рычага влияния на долгосрочный рост экономического благосостояния: рост занятости населения; инновации[7] (рост производительности труда); улучшение качества рабочей силы (рост производительности труда); рост капиталовооруженности (рост производительности труда).

Инновации, по мнению большинства экспертов, остаются главным возможным рычагом влияния на долгосрочный рост экономического благосостояния для России, так как возможности трех других из четырех имеющихся значительно ограничены, поскольку:

по занятости населения:

- наблюдается стремительное снижение количества трудоспособного населения (прогнозируется, что к 2020 году падение составит 10 млн. человек от максимума в 2006 году);

по качеству рабочей силы:

- ввиду существенной инерции прогнозируется ухудшение ситуации в результате слабой государственной политики в сфере образования 1990-х годов и невозможности полного замещения выпадающего опытного трудоспособного населения[8];

по капиталовооруженности:

- наблюдается значительный отток капитала (чистый отток капитала с 2008 г. находится в пределах 2-4% ВВП, или 10-20% объема годовых капитальных вложений в экономике);
- финансовая возможность поддержки инвестиций государством существенно ограничена (суммарный объем средств Резервного фонда и ФНБ равен 23% объема годовых капитальных вложений в экономике);
- отсутствует существенный запас по уровню загрузки мощностей в экономике (загрузка мощностей составляет примерно 67%, что весьма близко к максимальному значению за последние 20 лет, равному 73%)[9].

В нашей стране курс на устойчивое развитие был задан Указом Президента РФ от 01.04.1996 №440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию», который был разработан на основе программных документов, принятых на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.). Этим указом была утверждена первая в России концепция перехода страны к устойчивому развитию. 2013 год, объявленный Годом охраны окружающей среды (Указ Президента Российской Федерации от 10.08.2012 №1157), продемонстрировал движение России в заданном направлении.

В последние годы в нашей стране уделяется все большее внимание природоохранному аспекту инновационной деятельности. Так, поддержка инновационной деятельности, направленной на охрану окружающей среды, справедливо названа одним из методов экономического регулирования в области

---

[7] Инновации понимаются в широком смысле, т.е. включают продуктовые, процессные, маркетинговые, организационные и иные виды.

[8] Росстат, Pro et Contra, Денисенко.

[9] Национальный доклад об инновациях в России 2015: проект / Министерство экономического развития России, Открытое правительство. – 144 с.

охраны окружающей среды в федеральном законе «Об охране окружающей среды[10]. Вопросы, связанные с внедрением инноваций в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования, затрагиваются и в региональных стратегиях социально-экономического развития: об этом говорится в стратегиях социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона,[11] Сибири,[12] Уральского федерального округа[13]. Это обусловлено осознанием глобального характера экологических ограничений и регламентаций экономического развития, а также необходимостью соответствующей корректировки модернизационных процессов.

Сегодня половина человечества – а это 3,5 миллиарда человек – живет в городах. Согласно прогнозам, к 2030 году почти 60% населения мира будут жить в городской среде. Ярославская область – не исключение. Города – это центры интеллектуальной деятельности, торговли, культуры, науки, производительного труда, позволяющие людям эволюционировать социально и экономически. Относительно высокая плотность городов может содействовать повышению эффективности экономики и внедрению технологических инноваций при одновременном сокращении потребления ресурсов и энергии. Параллельно процессу управления городским хозяйством с уклоном на создание новых рабочих мест возникают сопутствующие проблемы, такие как перенаселенность, недостаток средств для обеспечения базовых услуг, нехватка качественного жилья и деградация инфраструктуры. Стремительные темпы урбанизации негативно сказываются на среде обитания, запасах пресной воды и ряде других факторов качества жизни. В этих условиях неизбежно снижение инновационной привлекательности территорий и поселений. Также загрязненные вода и воздух во многих городах в настоящее время рассматриваются как серьезные проблемы развития наукоемких технологий и производств (например, электронной промышленности) из-за высоких затрат на доочистку сырья.

Особенно опасны кризисы истощения (количественного и качественного) природных ресурсов, когда локальные территории лишаются наиболее значимых для их развития природных активов (потеря доходов от добычи минерального сырья, заготовки древесины, от снижения уловов из-за загрязнения водоемов и т.д.). В этом аспекте деятельность, направленную на рациональное использование природного капитала страны и ее регионов, следует рассматривать в качестве важнейшего фактора, определяющего устойчивый качественный рост.

Будущее, которого мы хотим, предполагает наличие городов с адекватным энергоснабжением, жильем, транспортом, доступом к основным услугам и т.д. А это достигается путем повышения базовых стандартов жизни, поощрения справедливого социального развития и интеграции, распространения представлений и подходов устойчивого роста и методов управления природными ресурсами и экосистемами, которые способствуют их сохранению, регенерации и полному восстановлению. Особое внимание уделяется сокращению и профилактике экологических рисков, так как признается их неизбежное увеличение в связи с нарастанием процессов технической модернизации. Предотвращение загрязнений и сокращение отходов в процессах производства и потребления за счет сбережения сырья и энергии и вследствие этого увеличение выпуска продукции позволяют встроить экологические ограничения в механизм производства. Главным принципом взаимодействия всех

[10] Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды».

[11] Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2009 №2094-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года».

[12] Распоряжение Правительства РФ от 05.07.2010 №1120-р (ред. от 26.12.2014) «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года».

[13] Распоряжение Правительства РФ от 06.10.2011 №1757-р (ред. от 26.12.2014) «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Уральского федерального округа до 2020 года».

социальных групп определяются кооперация и партнерство, ориентированное на уменьшение экологических рисков.

В основе подходов устойчивого инновационно-ориентированного развития – признание возможности достижения экономического роста и сохранения окружающей среды одновременно, благодаря новым технологиям в процессе экомодернизации. Сегодня в мире достаточно отчетливо сформировался технологический мейнстрим в направлении взаимосвязанного и системного развития четырех базовых технологий: инфо-, био-, нано- и эко-. На этой основе разработаны эффективные технологии добычи сланцевых газа и нефти, удешевлены морские перевозки сжиженного газа, начато промышленное выращивание генетически измененных биоресурсов, например биомассы для переработки в спирт на топливо, а также в древесину для получения дешевой целлюлозы. Так в ЕС курс на создание конкурентоспособной инновационной экономики был взят еще в начале 2000-х годов, и поставлена цель увеличить к 2030 году долю затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки до 3% ВВП. В настоящее время в целом по ЕС расходы на НИОКР составляют порядка 2% от ВВП (в 2011 году – 2,04%, в 2012 году – 2,06%) , при этом в отдельных странах этот показатель значительно выше: в Швеции он составляет 3,55%, в Финляндии – 3,41% (по данным за 2012 год)[14]. В 2011 году на НИОКР в области охраны окружающей среды и контроля в сфере экологической безопасности в ЕС было направлено более 110 млрд. евро[15]. Наиболее успешные страны ЕС направляют на финансирование экологической политики почти 2% от ВВП. Экологическая политика ЕС тесно увязана с другими политиками ЕС (и, прежде всего, с сельскохозяйственной), в связи с чем значительная часть финансирования природоохранных мероприятий осуществляется в рамках сельскохозяйственной политики и политики сплочения. Кроме того, в целях создания конкурентоспособной инновационной экономики ЕС поддерживает эко-инновационные компании и финансирует научные исследования в этой области.

Все это уже сегодня начинает реально влиять на структуру рынков энергоресурсов и цен на природное сырье, что обостряет противоречия между странами, уходящими в постмодернизационный прорыв, и странами, с более медленными темпами модернизации. Причина в том, что высокие технологии не всегда требуют присутствия человека и потребляют мало сырья и энергии. В условиях перехода к такой экономике для ряда стран осложняются возможности получения валютной выручки и приобретения нового технологического оборудования, без проведения специальной политики переподготовки кадров и стимулирования создания новых рабочих мест возрастают риски нарастания безработицы. Ситуация в природоохранной сфере также не безоблачна, поскольку в развивающихся странах при постепенном падении доходов от экспорта ресурсов могут усугубляться проблемы охраны природных ресурсов общего пользования и сохранения биоразнообразия.

Это новое противоречие отчетливо проявилось в дискуссиях на всемирном саммите по устойчивому развитию «Рио+20» в 2012 году, в котором принимала участие и Россия. Именно поэтому в Декларации Саммита, получившей название «Будущее, которого мы хотим»[16], подчеркивается, что «зеленая» экономика должна развиваться только в интересах устойчивого развития, которое предполагает внимание к качеству жизни людей. Наиболее авторитетное и получившее широкое применение определение «зеленой» экономики сформулировано ЮНЕП: «Зеленой» является такая экономика,

---

[14]Europe 2020 indicators: Headline indicators // Eurostat. – URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/introduction.

[15]Гусев А. Экологическая политика Европейского союза в контексте концепции устойчивого развития / А. Гусев // Обозреватель-Observer. – 2012. - №4 (267). – С. 90.

[16]См. итоговый документ Саммита «Будущее, которого мы хотим». URL: http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/N12/436/90/PDF/N1243690.pdf

которая приводит к повышению благосостояния людей и укреплению социальной справедливости при одновременном существенном снижении рисков для окружающей среды и дефицита экологических ресурсов (ЮНЕП, 2011).

Принципиально, что концепция «зеленой» экономики не заменяет собой парадигму устойчивого развития, однако в настоящее время все большее распространение получает признание того, что достижение устойчивости почти полностью зависит от создания экономики такого типа. В Докладе «Окружающая среда Европы: оценка оценок»[17], подготовленном Европейским агентством по окружающей среде для Седьмой конференции министров «Окружающая среда для Европы» (Астана, 2011 г.), отмечалось, что общество все еще не решило таких знаковых проблем, как истощение ресурсов и социальная маргинализация, поскольку до настоящего времени новые богатства создавались с использованием модели «коричневой» экономики. В целом, «зеленая» экономика может рассматриваться как система принципов, целей и мероприятий. К основным принципам «зеленой» экономики относятся:

- равенство и справедливость как в пределах одного поколения, так и между поколениями;
- соответствие принципам устойчивого развития;
- применение принципа предосторожности в отношении потенциальных воздействий на общество и окружающую среду;
- адекватный учет природного человеческого и социального капиталов, например, посредством интернализации внешних социальных и экологических эффектов, «зеленого» учета, учета затрат на протяжении всего жизненного цикла, а также улучшения управления с участием заинтересованных сторон;
- устойчивое и эффективное использование ресурсов, потребление и производство;
- вклад в достижение существующих макроэкономических целей за счет создания «зеленых» рабочих мест, искоренения бедности, повышения конкурентоспособности и обеспечения роста в основных отраслях экономики.

Следует отметить, что приоритеты развития новой экономики не являются догмой, они постоянно эволюционируют и видоизменяются под воздействием широкого диапазона факторов. Особенно важно учитывать риски ускоряющихся процессов модернизации, поскольку производство богатств постоянно сопровождается общественным созданием рисков, что ставит людей перед необходимостью их учета во всех сферах деятельности.

Давно посчитано, что получаемые выгоды общества от природоохранной деятельности, особенно в долгосрочной перспективе, как правило, выше издержек. Например, приведенная дисконтированная стоимость обеспечения чистой водой всех граждан Китая еще в 2001 году оценивалась в 400 млрд. долларов при затратах в 100 млрд. долларов[18]. Однако, если выгоды как правило больше издержек, то почему деградация и уничтожение окружающей среды продолжается? *Основная причина в том, что частная отдача от инвестиций в охрану окружающей среды гораздо ниже, чем частные издержки. Основная часть выгод поступает обществу в целом, а не частным субъектам, которые вкладывают средства.* Поэтому предприниматели, учитывающие только частные выгоды в краткосрочной перспективе, при принятии экономических решений стремятся уйти из природоохранной сферы. Эффективному управлению природным капиталом с позиций привлечения инноваций в природоохранной сфере мешают также ложные представления, такие как (1) психологическое убеждение «рост сейчас, очищение потом», (2) нечеткое определение прав собственности, а также (3) коррупция. Серьезными сдерживающими

[17] http://www.eea.europa.eu/publications/europes-environment-aoa/at_download/file
[18] Качество роста. 2000: пер. с англ. / В.Томас и др. – М.: Издательство «Весь мир», 2001. – 352 с.

факторами являются недостаточность экологической информации. В такой ситуации инновационная активность и реальная востребованность результатов НИР в природоохранной сфере остается низкой.

Следует подчеркнуть, что важнейшей особенностью рынка экологических товаров и услуг является то, что, в отличие, например, от рынка продуктов первой необходимости (хлеб, соль, спички), он существенно зависит от эффективности государственного природоохранного регулирования, а его состояние и функционирование (платежеспособный спрос, предложение, прозрачность операций и т.д.) определяются характером управленческих воздействий. *Этим объясняется необходимость результативного государственного регулирования с целью создания рыночных или сходных с рыночными условий, в которых частные стимулы сравнились бы с общественными затратами и выгодами от предоставления экологических услуг.* Именно на решение этой задачи должно быть нацелено государственное регулирование инновационной деятельности в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Ситуация с инвестициями и инновационной активностью в природоохранной сфере. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в 2014 году составили 158589 млн. руб.[19], текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды – 269839 млн. руб.[20] В последние годы в России наблюдается устойчивый рост природоохранных инвестиций в абсолютных показателях. В 2010-2011 годах ежегодный прирост инвестиций составлял 7-9%, в 2012 году – 22%, в 2013 году – 6%, в 2014 – 28%. На сегодняшний день около 50% инвестиций в охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в Российской Федерации направляется на охрану водных ресурсов. Прирост данных инвестиций за последние 3 года составил 45 % (к уровню 2012 г.)[21]. Общий размер природоохранных инвестиций (158589 млн. за 2014 год) фактически отражает инвестиции «на конце трубы». Тем не менее, вызывает обеспокоенность наметившаяся тенденция снижения показателя, характеризующего отношение учитываемых природоохранных затрат к ВВП страны, с 1,3% в 2003 году до 0,22% в 2014 году[22]. В то же время, в наиболее экономически развитых странах наблюдается обратная тенденция – с 2,0% до 2,25%[23]. Это свидетельствует о том, что Российская Федерация должна последовательно наращивать усилия в этой сфере, в том числе, обеспечивая привлечение инвестиций.

В России одним из основных экономических инструментов является плата за негативное воздействие на окружающую среду. При этом общая сумма поступлений от платы за негативное воздействие в 2014 году составила 22274,8 млн. рублей или 14% от объема инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Доля поступлений от платы за негативное воздействие в консолидированном бюджете в 2014 году – 0,08%, в ВВП – 0,03%.

Другим инструментом стимулирования экологических инвестиций является налогообложение. Здесь еще много предстоит сделать, особенно в сфере сокращения выбросов от автотранспорта. В настоящее время действующий в Российской Федерации транспортный налог взимается в зависимости от мощности транспортного средства, в перспективе его экологическая роль будет расти. Мерами правового регулирования государственной программы Российской Федерации «Развитие

[19] Основные показатели охраны окружающей среды: стат. бюллетень / Росстат. – М., 2015
[20] Там же.
[21] Данные Росстата
[22] Данные Росстата
[23] Данные Евростата

промышленности и повышение ее конкурентоспособности»[24] предусмотрено установление в отношении юридических лиц и организаций дифференцированных ставок транспортного налога в зависимости от экологического класса и возраста колесных транспортных средств.

В то время как в ЕС весьма распространены возвратные депозиты, в Российской Федерации система депонирования и возврата не действует. Вместе с тем, в 2010 году был начат эксперимент по стимулированию приобретения новых автотранспортных средств, полная масса которых не превышает 3,5 тонны, взамен вышедших из эксплуатации и сдаваемых на утилизацию автотранспортных средств (полная масса которых не превышает 3,5 тонны и возраст которых составляет более 10 лет), а также по созданию в Российской Федерации системы сбора и утилизации вышедших из эксплуатации автотранспортных средств[25]. Одновременно ведется разработка механизма принятия российскими автопроизводителями гарантийных обязательств по утилизации автомобилей, впервые подлежащих регистрации на территории Российской Федерации. Запланировано создание промышленности рециклинга на основе «Концепции создания системы утилизации вышедших из эксплуатации автотранспортных средств». Положительным сдвигом в этом направлении можно считать и введение с 2012 года утилизационного сбора.

Первостепенной задачей как России в целом, так и Ярославской области следует назвать поддержку экологических инноваций. В настоящее время эксперты[26] отмечают весьма низкий уровень инновационной активности в российской экологической сфере и высокую долю (около 90%) устаревших производственных технологий. По данным Росстата специальные затраты, связанные с экологическими инновациями, в 2013 году составили 15098,2 млн. руб., а удельный вес организаций, осуществлявших экологические инновации, в общем числе организаций, имевших завершенные инновации в течение последних трех лет – 12,9%.[27] Общие расходы на НИОКР в последние годы находились на уровне 1% от ВВП,[28] что в 2 раза ниже, чем в среднем по ЕС.

В 2013 году внутренние затраты на исследования и разработки в Российской Федерации составили 749797,6 млн. руб. или 1,13 % от ВВП[29]. Затраты на исследования и разработки в области охраны окружающей среды в общей структуре внутренних затрат в 2013 году составили 6139,3 млн. руб. (около 1% от всех затрат)[30]. При этом внутренние затраты на исследования и разработки по направлению «рациональное природопользование» составили 33309,1 млн. руб. (55% из них – это бюджетные средства), по направлению «энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика» –76417 млн. руб. (43,4% из них – также бюджетные средства).[31]

Несмотря на сложности, Россией признается важность курса на «озеленение» экономики и устойчивый рост. Этому во многом способствует реализация

---

[24]Распоряжение Правительства РФ от 29.08.2013 №1535-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».

[25]Постановление Правительства РФ от 31.12.2009 №1194 (ред. от 26.04.2012) «О стимулировании приобретения новых автотранспортных средств взамен вышедших из эксплуатации и сдаваемых на утилизацию, а также по созданию в Российской Федерации системы сбора и утилизации вышедших из эксплуатации автотранспортных средств».

[26] Международные экономические отношения России: учебник / под ред. проф. И.Н. Платоновой. М. – Магистр: ИНФРА-М, 2013. – С. 482.

[27] Россия в цифрах. 2015: краткий стат. сборник / Росстат. – М., 2015.

[28] Сорокина А. В. Построение индекса инновационного развития регионов России / А. В. Сорокина. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. — (Инновационная экономика: регионы). С. 129.

[29]Индикаторы науки: 2015: стат. сборник. – М.: Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, 2015. – 320 с.

[30] Там же.

[31] Там же.

государственной программой Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы, которая связывает в единую систему меры правового регулирования, направленные на экономическое стимулирование экологически ориентированного «зеленого роста» и практические мероприятия по улучшению состояния окружающей среды. «Зеленая» модернизация российской экономики предполагает как обновление существующих отраслей промышленности – основных загрязнителей, так и стимулирование создания новых высокотехнологичных производств, обеспечение инновационного роста. Поэтому важно обеспечить существенный рост инвестиций «в предотвращение загрязнения» уже в ближайшие годы, то есть в массовое внедрение системы нормирования на основе наилучших доступных технологий (НДТ). Выполненные авторами укрупненные расчеты показали, что при 10-летнем расчетном цикле внедрения нормирования на основе НДТ ежегодная потребность в инвестициях составит порядка 250-300 млрд. руб. в год в течение 10-летнего инвестиционного цикла средней продолжительности (от начала разработки проекта, включая строительство, до окончания пуско-наладочных работ и начала выпуска продукции). Предполагаемые затраты определены на основе имеющейся статистики[32], а также по опыту стран ОЭСР и Восточной Европы, которые уже около 15 лет проводят у себя эту работу (рисунок 1.1.3).

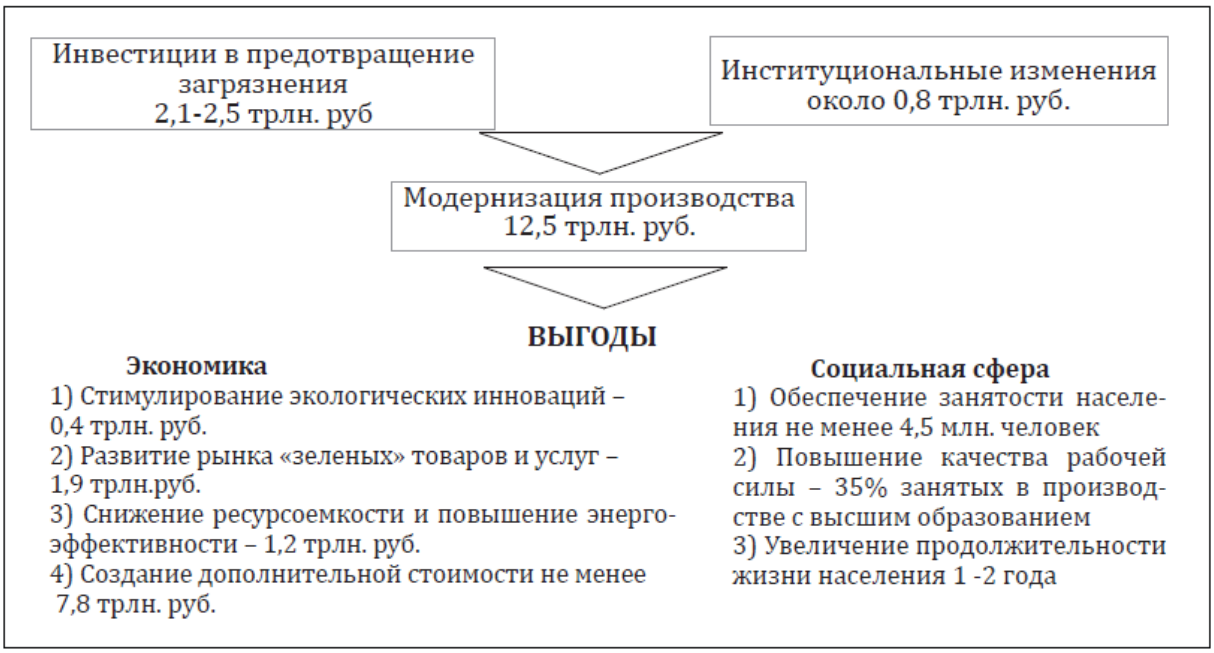


Рисунок 1.1.3 – Стоимость «зеленой» модернизации Российской экономики (в ценах 2013 г.) (по методологии ОЭСР)

Источник: Фоменко Г.А., Фильченкова О.А., Фоменко М.А. Инновационное развитие России: природоохранный аспект // Новая экономика: инновационный портрет России. – М., 2014. – С. 154-159.

«Зеленая» модернизация важна и с позиций экономики, так как генерирует существенные экономические выгоды для предприятий, за счет снижения ресурсоемкости и повышения энергоэффективности производства. Кроме того, для экономики страны предлагаемое стимулирование модернизационных процессов даст ощутимый эффект в виде развития сектора «зеленых товаров и услуг», например – разработка и налаживание производства тонких водоочистных фильтров для многократного использования воды в производстве, производство новых

[32] Росстатом в 2010 году при участии специалистов по экологической экономике был проведен экспериментальный расчет.

износостойких материалов, в целях сокращения объемов образующихся отходов и т.д. Можно также прогнозировать, что с развитием «зеленого сектора» появится дополнительная занятость в экономике. Существенно, что это, как правило, высокотехнологичные рабочие места. Важный социальный эффект от модернизации производства связан и со снижением экологических рисков для здоровья, что подтверждается современным зарубежными исследованиями.

В последние годы четко обозначилась и новая роль государства в природоохранной сфере: поддержка стартапов, финансирование инновационных научно-технических разработок, имеющих прикладное значение. Именно в такого рода поддержке сейчас остро нуждается российский сектор экологических товаров и услуг, емкость которого в настоящее время, по экспертным оценкам, составляет около 1,4 млрд. долларов США (или около 0,2% мирового уровня). Для сравнения, в наиболее экономически развитых странах вклад экологического бизнеса в ВВП составляет от 10% до 24%; всё более нарастающими темпами происходит развитие новых технологий для чистого производства, энергоэффективной техники и альтернативных источников энергии. Согласно оценкам зарубежных аналитиков мирового рынка, в настоящее время стоимость общего рынка экологических технологий и услуг составляет около 580 миллиардов долларов и по прогнозам вырастет в ближайшей перспективе до объемов, сопоставимых с аэрокосмической отраслью или фармацевтическим рынком.

В Российской Федерации дальнейший рост инвестиций в природоохранную сферу планируется обеспечить за счет мер, запланированных в законопроектах по совершенствованию нормирования в области охраны окружающей среды и внедрению наилучших доступных технологий, экономическому стимулированию деятельности в области обращения с отходами, а также за счет мер, предусмотренных государственными программами Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы, «Воспроизводство и использование природных ресурсов», «Развитие лесного хозяйства» на 2013-2020 годы и т.д.

Реализация государственной программы «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы обеспечит стимулирование привлечения внебюджетных инвестиций, в том числе на условиях государственно-частного партнерства, создаст условия для разработки и внедрения экологически эффективных инновационных технологий, обеспечивающих снижение удельных показателей выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ, количества образующихся отходов, а также даст толчок для развития рынка экологических товаров и услуг. В качестве меры экономического стимулирования для привлечения частных инвестиций государственной программой «Воспроизводство и использование природных ресурсов» предусмотрен механизм субсидирования процентных ставок по кредитам, привлекаемым для реализации инвестиционных проектов по строительству и реконструкции комплексов очистных сооружений и внедрению систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения. За период реализации программы планируется осуществить 147 проектов с использованием данного механизма. Реализация программы будет способствовать увеличению природоохранной инвестиционной активности в промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве; сокращению водоёмкости производства и снижению непроизводительных потерь водных ресурсов, повышение энергоэффективности российской экономики (экономия затрат на электроэнергию, потребляемую для доставки водных ресурсов до конечного потребителя, до 15-20 млрд. рублей в год)[33].

[33] Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 №322 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов».

В 2014 году продолжалась реализация «Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года»[34]. Их разработка была обусловлена необходимостью обеспечения экологической безопасности при модернизации экономики и в процессе инновационного развития. В число основных задач государственной политики в области экологического развития на период до 2030 года входят:[35]

- формирование эффективной системы управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, предусматривающей взаимодействие и координацию деятельности органов государственной власти;
- совершенствование нормативно-правового обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности;
- обеспечение экологически ориентированного роста экономики и внедрения экологически эффективных инновационных технологий;
- предотвращение и снижение текущего негативного воздействия на окружающую среду;
- сохранение природной среды, в том числе естественных экологических систем, объектов животного и растительного мира;
- развитие экономического регулирования и рыночных инструментов охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;
- научное и информационно-аналитическое обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности;
- обеспечение эффективного участия граждан, общественных объединений, некоммерческих организаций и бизнес-сообщества в решении вопросов, связанных с охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности;
- развитие международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Решение этих задач предусматривает использование следующих механизмов:[36]

а) формирование эффективной, конкурентоспособной и экологически ориентированной модели развития экономики, при безусловном сохранении природной среды, ее рациональном использовании и минимизации негативного воздействия на окружающую среду;

б) внедрение инновационных ресурсосберегающих, экологически безопасных и эффективных технологий на базе единой технологической платформы с активным участием государства, бизнес-сообщества, организаций науки и образования, общественных объединений и некоммерческих организаций;

в) учет абсолютных и удельных показателей эффективности использования природных ресурсов и энергии, негативного воздействия на окружающую среду при государственном регулировании природоохранной деятельности и планировании мероприятий по охране окружающей среды, а также при оценке эффективности экономики в целом и по отраслям.

Для их внедрения в 2012 году был разработан и утвержден план действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года[37], которым предусмотрено, что в период 2015-2030 годов органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации будет осуществляться подготовка региональных и муниципальных программ,

---

[34] «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (утв. Президентом РФ 30.04.2012).

[35] Там же.

[36] Там же.

[37] Распоряжение Правительства РФ от 18.12.2012 №2423-р (ред. от 23.01.2014) «Об утверждении Плана действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года».

способствующих модернизации производств, внедрению инновационных энергосберегающих и экологически безопасных технологий, снижению энерго- и ресурсоемкости, вторичному использованию и утилизации отходов, ликвидации экологического ущерба.

Реализация документов стратегического развития будет способствовать осуществлению инвестиционной деятельности, направленной на внедрение наилучших доступных технологий и реализацию других мер по снижению негативного воздействия на окружающую среду; содействовать в осуществлении использования возобновляемых источников энергии, вторичных ресурсов, разработке новых методов контроля за загрязнением окружающей среды.

* * *

Таким образом, переход к устойчивому инновационно-активному развитию Ярославской области должен предполагать природоохранную составляющую. Именно такой тип развития **позволит получить значительную отдачу от инвестиций природного, человеческого и экономического капитала, эксплуатировать и использовать меньшее количество природных ресурсов, сглаживать социальные различия.** Для Ярославской области это особенно актуально по двум причинам. Во-первых, значительное количество устаревших производственных фондов, особенно в машиностроении, требует модернизации. В современном виде они неконкурентоспособны не только по причине высокой энерго- и природоемкости, но и из-за морального износа. Во-вторых, членство Российской Федерации в ВТО предполагают перенос акцентов в государственном регулировании с запретительных мер «на конце трубы» (когда, по сути, мало что можно исправить) на меры стимулирования сокращения загрязнения в производственном цикле, фактически побуждая предприятия внедрять новые передовые технологии.

«Зеленая» модернизация экономики предусматривает как обновление отраслей промышленности – основных загрязнителей, так и стимулирование создания новых высокотехнологичных производств, обеспечение инновационного роста. Особое внимание важно уделить «измерению» развития, использованию эффективных показателей в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды. Также необходимо совершенствование системы управления отходами, которые сегодня рассматриваются как ценное сырье антропогенного происхождения.

Наиболее важными институциональными изменениями в направлении повышения заинтересованности бизнеса и населения в природоохранных инновациях следует назвать переориентацию функций государственного регулирования экологической ответственности – существующих сегодня в основном в форме денежных санкций, применяемых к нарушителям, – на предотвращение и устранение негативного экологического воздействия в процессе жизненного цикла продукции и реально наносимых экологических ущербов, а также на стимулирование технологической модернизации путем постепенного внедрения экологического нормирования на основе НДТ, экологизацию государственных закупок в стране на всех уровнях, развитие механизмов экострахования.

Действующую систему платежей за негативное воздействие на окружающую среду целесообразно сохранить на переходный период, проводя своевременную индексацию и последовательно сокращая перечень веществ и видов отходов, за которые взимаются платежи по мере внедрения других налоговых и иных регуляторов.

Признавая значительную ресурсную ориентацию экономики России, в ближайшие годы необходимо сделать акцент на использование механизмов программно-целевого управления и государственно-частного партнерства. Кроме того, целесообразно обеспечить целевое использование природоохранных платежей.

Важно обратить внимание на повышение полноты и качества учета природоохранных инвестиций и иных издержек на микро- и макроуровнях; развитие, дополнение и корректировку федеральных и ведомственных статистических наблюдений, а также осуществление сводных расчетов с применением международных стандартов в области системы национальных счетов и сопряженной с ней Системы природно-ресурсного и экономического учета; распространение в России стандартов нефинансовой корпоративной отчетности в природоохранной сфере.

1.2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ[38]

Географическое положение и административно-территориальное деление. Ярославская область расположена в северной половине европейской части России, в центре Восточно-Европейской равнины. Расстояние от Ярославля (административный центр области) до Москвы составляет 282 км. Ярославская область на севере граничит с Вологодской областью, на западе – с Тверской областью, на юге – с Московской, Владимирской и Ивановской областями, на востоке – с Костромской областью. Протяженность территории Ярославской области с севера на юг составляет 270 км, с запада на восток – 220 км. Площадь области составляет 36 177 км^2 (61-е место среди 84 субъектов РФ). Она находится на перекрестке железнодорожных, автомобильных и водных путей, которые соединяют Центральный, Северо-Западный и Приволжский федеральные округа.

Ярославская область входит в состав Центрального федерального округа. На ее территории расположено 11 городов и 12 поселков городского типа. Среди крупных городов – Ярославль (603 961 чел.), Рыбинск (193 341 чел.), Переславль-Залесский (40 028 чел.), Тутаев, Углич, Ростов. Территория разделена на 17 муниципальных округов. В административном отношении область делиться на: 100 муниципальных образований, в их числе 3 городских округа и 17 муниципальных районов, 10 городских поселений, 70 сельских поселений.

Природные условия

Рельеф области имеет вид слабо всхолмленной, частично заболоченной равнины. Большую роль в формировании рельефа сыграл ледник. Возвышенности тянутся в направлении с юго-запада и сложены преимущественно мореной (ледниковыми отложениями), самые крупные из них – Даниловская и Борисоглебская возвышенности. По юго-восточной части территории проходит Клинско-Дмитровская гряда. Самой высокой точкой является возвышенность Тархов холм (на севере Переславского района), который имеет высоту 294 м над уровнем моря. Самая низкая точка – река Волга на границе с Костромской областью. На востоке и северо-западе области расположены протяженные низины – Ростовская и Ярославо-Костромская, соединенные долиной реки Которосль. Там же располагается и Молого-Шекснинская низина, которая до создания Рыбинского водохранилища представляла собой обширное пространство площадью около 30 000 кв. км, затопляемое в половодья.

Климат умеренно-континентальный с коротким, относительно теплым летом, продолжительной, умеренно холодной зимой и ясно выраженными сезонами весны и осени. Среднемесячная температура самого холодного месяца года – января – изменяется от -10,5°С до -12°С, а самого теплого – июля – от +17,5°С до +18,5°С.

Ярославская область расположена в зоне достаточного увлажнения. Общее годовое количество осадков составляет около 600 мм в год, причем 2/3 из них выпадает летом и осенью. Величина испарения составляет в среднем 400 мм. Наибольшая относительная влажность приходится на декабрь (65-93%), наименьшая – на май (52-56%). Вегетационный период длится 165-170 суток.

[38] Раздел 1.2 подготовлен с использованием данных официальных сайтов Росстата и Ярославльстата (http://www.gks.ru/, http://yar.gks.ru/).

Гидрологическая характеристика. Вся территория области относится к бассейну одной из крупнейших рек России – Волги, протяженность которой в пределах области составляет 340 км. Волга зарегулирована тремя водохранилищами – Угличским, Рыбинским и Горьковским, которые обеспечили ее судоходность и работу трех волжских гидроэлектростанций. Вместе с тем они изменили режим реки: увеличилось время ледостава, усилилось подтопление берегов, снизилась скорость течения. Средние и малые реки образуют основную гидрографическую сеть области, имеющую 4 327 водотоков протяженностью 19 340 км. Среди них 25 рек относятся к категории средних и малых. Остальные – по существу, ручьи и маленькие речки, с водосбором в 6 км^2 и расходом воды в 40 м^3/с, пересыхающие летом и промерзающие зимой. Все водотоки относятся к равнинному типу, начинаются на высотах от 100 до 290 м, при падении русла в 10 см/км и спокойном течении не более 0,5 м/с. Питание рек смешанное, но 60% стока дает снеготаяние, что обеспечивает весенний подъем рек на 3-5 м по сравнению с меженью.

Недра характеризуются достаточно невысоким разнообразием и богатством разведанных полезных ископаемых. Основные природные ресурсы области – торф, песчано-гравийные материалы, строительный песок и сапропель. В результате проведения геологоразведочных работ в области выявлено 1 169 месторождений различных полезных ископаемых, в том числе 1044 месторождения торфа и сапропеля. В регионе 11 видов полезных ископаемых относятся к общераспространенным. Значительную часть в структуре запасов занимают песчано-гравийный материал и строительный песок. Также существуют геологические предпосылки для выявления нетрадиционных полезных ископаемых, таких как тугоплавкие и бентонитовые глины, титан-циркониевые пески, глаукониты, вивианиты, уран, золото и углеводородное сырье.

Почвы. Основной фон почвенного покрова составляют дерново-подзолистые почвы разной степени оподзоленности, суглинистого и супесчаного гранулометрического состава. На равнинных участках и в понижениях лежат малоплодородные дерново-сильноподзолистые почвы. Возвышенные места южных и западных районов покрыты дерновыми слабоподзолистыми почвами. Глинистые и тяжелосуглинистые почвы типичны для северо-восточных районов области, среднесуглинистые – для западных и северо-западных, легкосуглинистые и супесчаные преобладают на правобережье Волги (к югу от Рыбинска). Дерново-подзолистые почвы занимают 46,5% от площадей области. Подавляющее большинство этих почв обладает благоприятным для возделывания сельскохозяйственных культур механическим составом. Болотно-подзолистые почвы занимают 13,7%. Болотные почвы охватывают 6,8% территории области, дерновые глееватые и глеевые почвы занимают 3,5%, серые лесные почвы – 0,4% площадей. При такой пестроте почвенных разностей, они характеризуются малой мощностью и бесструктурностью пахотного слоя, недостатком органических веществ, повышенной кислотностью.

Растительный и животный мир. Ярославская область расположена в зонах южной тайги и смешанных лесов. В таежных лесах растет ель, сосна, осина и береза, а в смешанном лесе также произрастают более теплолюбивые широколиственные виды – дуб, клен, липа и др. Лесистость территории составляет 45%. Основное разнообразие растений области представлено лесными, болотными и луговыми видами. Дикорастущая флора области насчитывает около 1130 видов растений. В связи с вырубкой лесов и осушением болот сокращаются запасы обычных видов (клюквы, голубики, лещины). В растительном покрове области существенное место занимает болотная растительность. На болотных массивах произрастают около 90 редких для области видов, среди которых немало реликтов доледникового периода. Флора богата видами растений, имеющими большое практическое значение: древесно-целлюлозно-

бумажное и декоративное, дубильное, пищевое и пряно-ароматическое, лекарственное, кормовое, медоносное.

Животный мир представлен 345 видами позвоночных животных; наиболее многочисленны птицы и млекопитающие. Среди крупных животных в лесах области встречаются медведи, волки, лисы, лоси и кабаны.

Социальные условия. Численность населения Ярославской области по состоянию на 01.01.2015 г. составляла 1 271 629 человек. Плотность населения – 35,1 чел./км^2. Численность городского населения – 1 039 489 человек (82%), сельского населения – 232 140 человек (18%). В последние полвека наблюдаются существенные изменения в структуре расселения вследствие активизации процессов сжатия экономического пространства: произошло стягивание значительного числа людей в города и поселки городского типа; обезлюдели многие населенные пункты, прежде всего, в сельской местности.

В 2014 года в трудоспособном возрасте находились 716 411 человек, или 56,3% всего населения. Численность экономически активного населения в Ярославской области в 2014 году составляла 700,2 тыс. человек, из них 343,6 тыс. мужчин и 356,6 тыс. женщин. Большая часть населения Ярославской области занята в отраслях обрабатывающего производства (23,0%), в сфере образования (11,8%), отрасли оптовой и розничной торговли, ремонте автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного пользования (10,8%), здравоохранения (9,7).

В государственных учреждениях службы занятости населения состояли на учете 10 545 не занятых трудовой деятельностью граждан, из них 9 097 человек имели статус безработного.

Численность населения пенсионного возраста составляла 27,6% (351,2 тыс. чел.), из них доля мужчин – 16,7% (95 261 чел), доля женщин – 36,5% (255 946 чел.). Население области можно отнести к «стареющему», так как доля людей, старше трудоспособного возраста, увеличивается.

Число прибывших мигрантов за 2014 год составило 36 956 человек, выбывших – 32 490 человек, таким образом миграционный прирост населения области был на уровне 4 466 человек и уменьшился на 8,4% по сравнению с 2013 годом.

Величина прожиточного минимума в расчете на душу населения в 2014 году составляла 7 192 рублей. Среднедушевые денежные доходы населения составляли 23 688,4 рублей в месяц, среднемесячная номинальная начисленная заработная плата одного работника – 25 430 рублей.

Площадь жилья на одного жителя на конец 2014 года в среднем составляла 25,4 м^2. Общеобразовательных учреждений в Ярославской области насчитывалось 399 (что меньше по сравнению с 2012, когда их было 423), из них 27 – организаций высшего образования. Общее число спортивных сооружений – 1731 единиц: 16 стадионов с трибунами на 1500 и более мест, 593 спортивных залов, 26 плавательных бассейна, 1096 спортивных площадок и полей. Наряду с этим наблюдается сокращение (в первую очередь в сельской местности) количества учреждений культурно-досугового типа: если в 2000 году их насчитывалось 442 (из них 59 – в городах и поселках городского типа, 383 – в сельской местности), на конец 2014 года – всего 99. Количество профессиональных театров – 6; число музеев, включая филиалы – 29, при этом наблюдается тенденция увеличения количества посещений. Количество общедоступных библиотек на конец 2014 года составляло 282. В Ярославской области функционировало 11 санаториев и пансионатов на 3006 мест, 6 баз отдыха на 1072 мест, 7 санаториев-профилакториев на 1 258 мест.

Экономика. Ярославская область является одним из промышленно развитых регионов России, здесь расположены предприятия машиностроения и металлообработки, химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслей, энергетики и теплоэнергетики, легкой и пищевой промышленности.

Консолидированный бюджет Ярославской области в 2014 году составлял: 66 362 млн. рублей по статье доходы, 74 156 млн. рублей по статье расходы. Таким образом, профицит бюджета составлял 7 794 млн. рублей.

В 2014 году в области насчитывалось 45 489 предприятий и организаций. Промышленный сектор дает более 30% ВРП, или свыше 50% налогов в бюджет Ярославской области[39]. Индекс промышленного производства в 2014 году по сравнению с 2013 годом составил 103,6%. Индекс производства в добыче полезных ископаемых – 108,2%; в обрабатывающем производстве – 105,5%; в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды – 86,1%. В 2014 году отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг на сумму 474 702 млн. руб.

В 2014 году для определения качества жизни в регионах и оценки сложившихся диспропорций в этой области эксперты Рейтингового агентства «РИА Рейтинг» провели в Российской Федерации исследование и составили рейтинг регионов по качеству жизни на основе объективных индикаторов, для расчета которых использовались данные публикуемой официальной статистики. При составлении рейтинга был отобран 61 показатель, которые объединены в 10 групп, характеризующие все основные аспекты условий проживания в регионе, от уровня экономического развития и объема доходов населения, до обеспеченности населения различными видами услуг и климатических условий в регионе проживания. У пяти регионов по всем десяти группам показателей позиции выше пятидесятых мест и еще у четырех – выше шестидесятых. Все эти регионы входят в первую двадцатку «Рейтинга качества жизни – 2014» (таблица 1.2.1), в том числе Ярославская область.

Таблица 1.2.1 – Регионы, которые по всем группам показателей занимают места не ниже 60-го

Позиция в рейтинге	Субъект РФ	Рейтинговый балл
1	г. Москва	74,56
2	г. Санкт-Петербург	72,15
4	Республика Татарстан	59,17
5	Краснодарский край	58,79
6	Белгородская область	54,73
7	Воронежская область	53,58
9	Нижегородская область	52,07
14	**Ярославская область**	**50,26**
16	Ростовская область	49,74
19	Республика Башкортостан	47,57

1.3 ПРИОРИТЕТНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Современный этап развития Ярославской области характеризуется нарастающим динамизмом и волатильности происходящих в окружающем мире социально-экономических и геополитических процессов, когда новые производства и технологии, усиление взаимозависимостей между людьми, нарастание разбалансировки климата быстро и часто неожиданно изменяют старые и создают новые экологические проблемы. В такой ситуации в решении задачи повышения экологической устойчивости Ярославской области акцент смещается на обеспечение жизнестойкости городов и поселений под воздействием внешних факторов, в том числе и

[39] По данным департамента промышленной политики Ярославской области.

непредвиденных. Экологическая устойчивость тем выше, чем меньше риски потерь социально опасной продуктивности бюджетообразующих природных ресурсов и снижения экологической уязвимости городов и поселений. К основными факторам, создавшим или обострившим большинство экологических проблем Ярославской области в XX веке, относятся: (1) изменение гидрологического режима; (2) сложившаяся структура промышленности; (3) демографические процессы, связанные с нарастанием урбанизации и депопуляцией отдельных сельских территорий. Их воздействие носит долгосрочный характер и определяет глубинную суть природоохранных проблем региона[40].

Основные проблемы состояния окружающей среды и использования природных ресурсов Ярославской области сформулированы на основе системного рассмотрения целого ряда параметров, включая специфику природных условий и хозяйственной деятельности, особенности формирования, современного состояния и ожидаемых трендов по важнейшим направлениям природопользования с учетом внешнего контекста развития региона[41].

Проблема постепенного снижения экономической ценности природных ресурсов региона и истощения ландшафтного и биологического разнообразия заключается в низкой роли природного капитала в социально-экономическом развитии Ярославской области. Как следствие – низкий уровень природно-ресурсных доходов в бюджеты, недостаточная занятость в секторе добычи и переработки природного сырья, предоставления рекреационных услуг и т.п., ослабление внимания к проблемам рационального природопользования. По большинству ресурсных групп имеющиеся запасы полностью удовлетворяют внутренние потребности региона, и имеется существенный экспортный потенциал; отсутствуют экологически неблагоприятные территории в результате превышения экологических нормативов изъятия природных ресурсов или негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Проблема нарастания экологической уязвимости городов заключается в (1) возрастании рисков здоровью населения от сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха и шумового воздействия, сверхнормативного загрязнения питьевой воды (по химическим, микробиологическим и органолептическим показателям), сверхнормативного загрязнения почв; (2) потере природной среды и биоразнообразия в городах в результате недостаточно продуманных и экологически обоснованных градостроительных решений; (3) наличии источников повышенной опасности, создаваемых промышленными объектами, в виде высокого уровня химического загрязнения атмосферного воздуха, загрязнения почв и водных объектов в пределах селитебных территорий, размещения отходов производства и потребления в пределах или в непосредственной близости к городской черте, наличия объектов повышенного риска с точки зрения экологических катастроф.

---

[40] Более подробно см. Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2011-2013 гг., а также Экологический Атлас Ярославской области, 2015.

[41] Особое внимание было уделено изучению и учету мнений специалистов органов государственного управления и местного самоуправления, экологов-практиков, представителей общественности, на основе материалов опросов специалистов муниципального и регионального уровня Ярославской области (Проект эффективного природопользования (становление и развитие системы комплексного управления природопользованием Ярославской области). – Ярославль: НПП «Кадастр», 1996.), заседаний рабочих групп по разработке экологической программы города Ярославля (2004, 2008, 2011), заседаний в рамках VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Формирование и реализация экологической политики на региональном уровне», состоявшейся в Ярославле в 2013 году (Формирование и реализация экологической политики на региональном уровне: материалы VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции 24-25 октября 2013 г. Ярославль, 2013) – когда 40 предварительно выделенных проблемных направлений были сгруппированы в 3 проблемных поля.

Проблема нарастания эколого-социальной уязвимости сельских поселений заключается в (1) локальном истощении общедоступных природных ресурсов, особенно рядом с населенными пунктами (вырубка лесов, браконьерство и др.); (2) ухудшении экологических факторов качества жизни населения, в том числе неудовлетворительное качество потребляемой питьевой воды, осложнение проблемы вывоза мусора и др.

2 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

2.1 КЛИМАТ

Для планеты 2014 год в целом оказался самым теплым за весь период инструментальных наблюдений со второй половины XIX века[42]. Глобальная аномалия составила +0,56 °С относительно средней температуры за период 1961-1990 гг.[43] Для России 2014 г. не оказался столь исключительным: средняя за год температура, в целом для страны, на 1,28 ^{o}С превысила норму 1961-1990 гг. и была лишь восьмой величиной в ряду наблюдений с 1886 года[44]. Однако в России текущее изменение климата в целом следует охарактеризовать как продолжающееся потепление со скоростью, более чем в два с половиной раза превышающей скорость глобального потепления. При этом тенденция к замедлению потепления, наблюдаемая в глобальном масштабе, для территории России пока не прослеживается. Изменение климата не сводится лишь к повышению средней температуры воздуха у поверхности Земли, оно проявляется во всех компонентах климатической системы, в том числе в изменениях гидрологического режима, ледяного покрова российских морей, экстремальности климата[45]. Пятый оценочный доклад МГЭИК (2013-2014 гг.) констатирует, что с вероятностью более 95% влияние человека было доминирующей причиной потепления. Происходящие изменения климата не могут не вызывать серьезной озабоченности, поскольку их влияние на природные и хозяйственные системы в виде таяния ледников, повышения уровня воды в морях, наводнений, засух, изменений биоты, становится все более заметным. На международном уровне широко признается необходимость скорейшего принятия эффективных мер по снижению уровня воздействия экономической деятельности человечества на климатическую систему Земли и по адаптации к климатическим изменениям.

2.1.1 Состояние

Основной особенностью современных изменений климата является глобальное потепление конца XX – начала XXI вв. (начиная со второй половины 1970-х годов), а основным индикатором – глобальная, т.е. осредненная по всему земному шару, приповерхностная температура. По данным наблюдений, средняя скорость потепления для земного шара составляет 0,166 °С/10 лет за 1976-2012 гг. и 0,075 °С/10 лет за 1901-2012 гг. Во временном ряде среднегодовых аномалий температуры приземного воздуха, осредненных по территории России (рисунок 2.1.1), как и в глобальных временных рядах, период после 1976 г. характеризуется наиболее интенсивным потеплением.

[42] Предварительное ежегодное заявление ВМО о состоянии климата в 2014 г.
[43] Оценка по данным Университета Восточной Англии.
[44] Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2014 год / Росгидромет. 2015.
[45] Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. 2014.

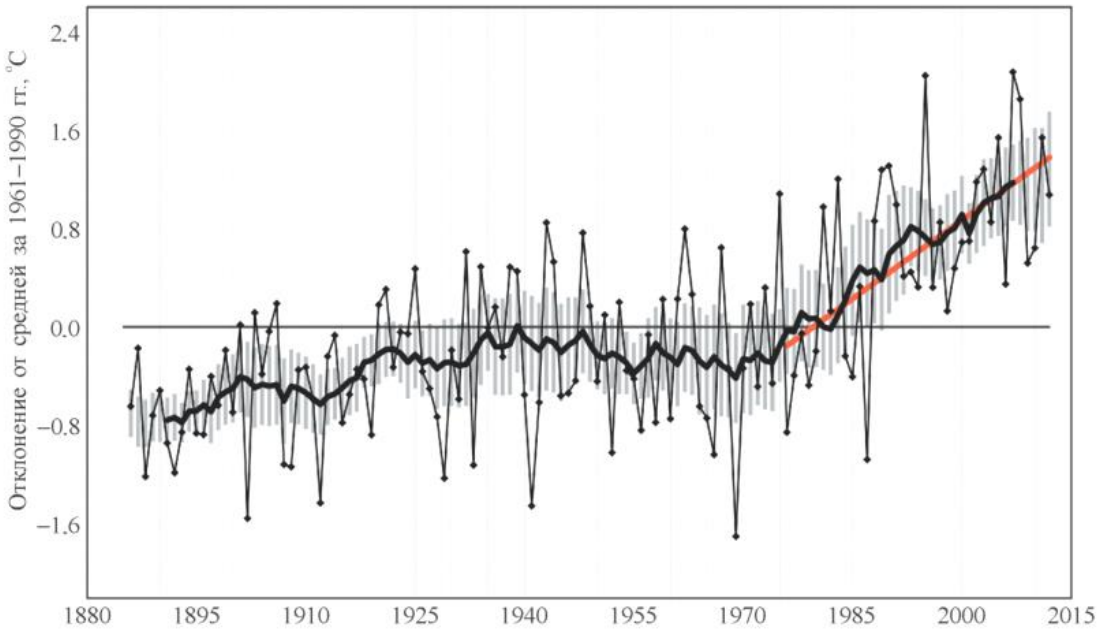


Рисунок 2.1.1 – Изменения аномалий среднегодовой температуры приземного воздуха, осредненных по территории России, в течение 1886-2012 гг.

Примечание: Аномалии рассчитаны как отклонения от средних за 1961-1990 гг. Жирная кривая показывает сглаженный ход температуры (11-летние скользящие средние). Вертикальными отрезками показан 95 %-й доверительный интервал для 11-летних средних (без учета ошибок пространственного осреднения и нарушений однородности). Красная линия – тренд за 1976-2012 гг.

Источник: Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2014 год / Росгидромет. – М., 2015.

Средняя скорость роста среднегодовой температуры воздуха на территории России в 1976-2014 гг. составила 0,42 °С/10 лет. Это в 2,5 раза больше скорости роста глобальной температуры за тот же период.

Особенности температурного режима. В России 2014 год в целом был теплым: осредненная по территории РФ аномалия температуры воздуха (отклонение от среднего за 1961-1990 гг.) составила +1,28 °С – 8-я положительная величина в ряду с 1936 г. Экстремально теплой была весна: аномалия +3,12 °С – исторический максимум. Ход средних годовых и сезонных аномалий температуры, осредненных по территории РФ, приведен на рисунке 2.1.2.

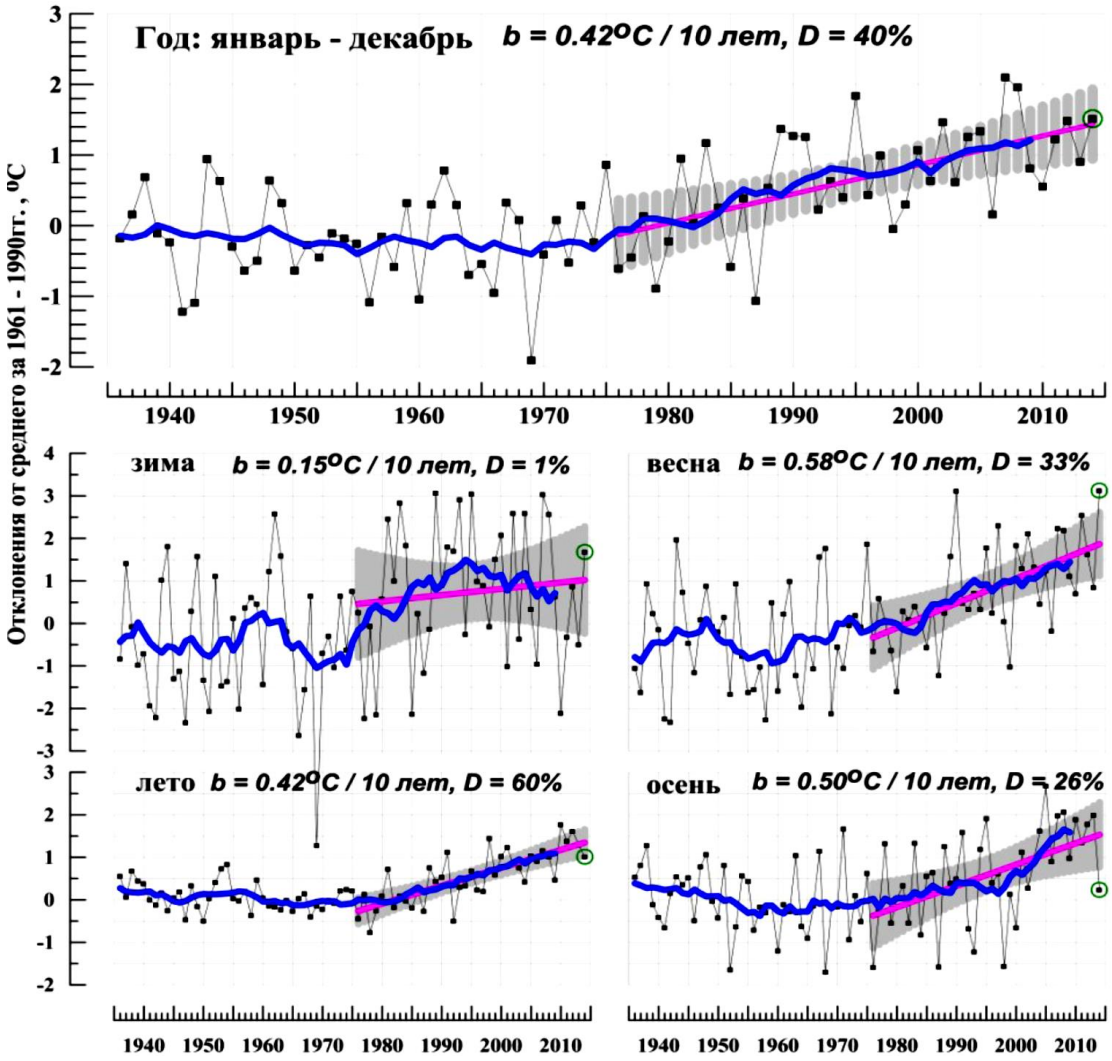


Рисунок 2.1.2 – Средние годовые (вверху) и сезонные аномалии температуры приземного воздуха (°С), осредненные по территории РФ, 1936-2014 гг.

Примечание: Аномалии рассчитаны как отклонения от среднего за 1961-1990 гг. Показаны также 11-летнее скользящее среднее, линейный тренд за 1976-2014 гг. с 95%-й доверительной полосой; b – коэффициент тренда (°С/10 лет), D – вклад тренда в суммарную дисперсию (%).

Источник: Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2014 год / Росгидромет. – М., 2015.

В Ярославской области среднегодовая температура составила 5,8 °С при средней многолетней температуре воздуха 3,5 °С[46] (рисунок 2.1.3).

[46] Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году». Версия 20/07/2015.

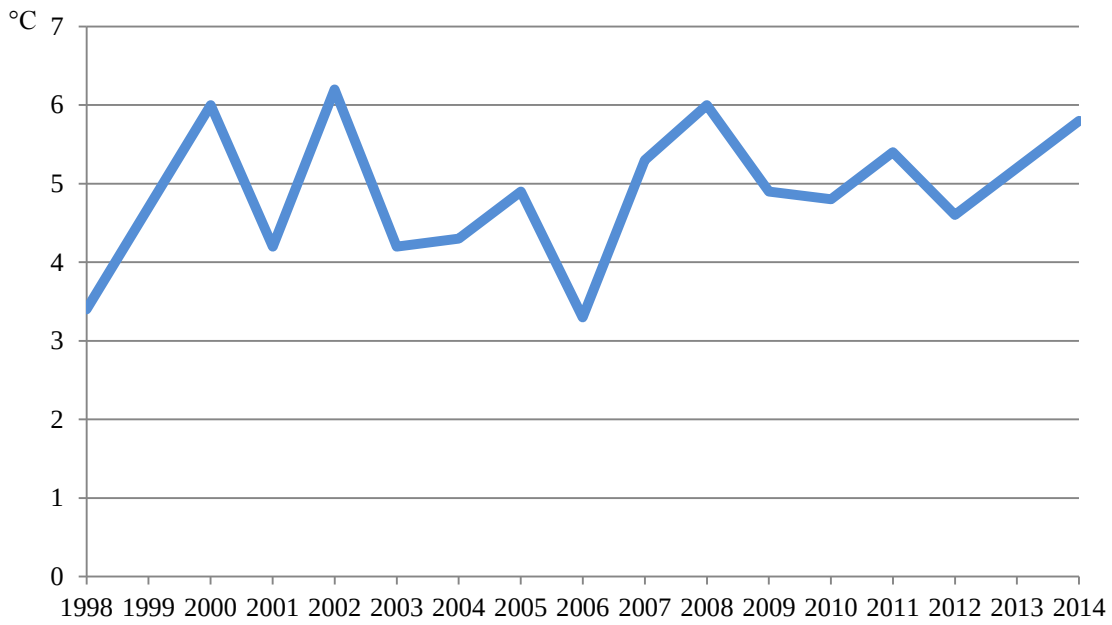


Рисунок 2.1.3 – Изменение среднегодовой температуры воздуха в Ярославской области

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1998-2013 гг.; Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году». Версия 20/07/2015.

Зимний период. Температурный режим зимы 2013-2014 гг. был географически неоднороден: холодно на северо-западе азиатской части России (аномалии до -4 °С), экстремально тепло на северо-востоке страны – осредненная по территории региона Восточная Сибирь аномалия составила +3,78 °С. В среднем по РФ зима оказалась умеренно теплой: сезонная аномалия +1,68 °С – 16-я в ряду с 1936 г.

В Ярославской области зимний период был теплым и малоснежным, февраль выдался аномально теплым.

Летний период. Для России лето 2014 г. было умеренно теплым: осредненная по территории РФ сезонная аномалия +1,01 °С – 11-я величина в ряду с 1936 г. В европейской части России наибольшие положительные аномалии наблюдались в южных регионах: в среднем по территории Северо-Кавказского ФО сезонная аномалия составила +1,96 °С – 2-я величина в ряду. Очень тепло было в Дальневосточном ФО: осредненная аномалия температуры фиксировалась на уровне +1,56 °С – 3-я величина в ряду. Максимальные аномалии температуры наблюдались на севере Якутии (+2,98 °С). Самым теплым месяцем, в целом по территории РФ, оказался август.

В Ярославской области летний период был теплым; продолжительность лета составила 103-108 дней, при норме 56-76 дней (рисунок 2.1.4).

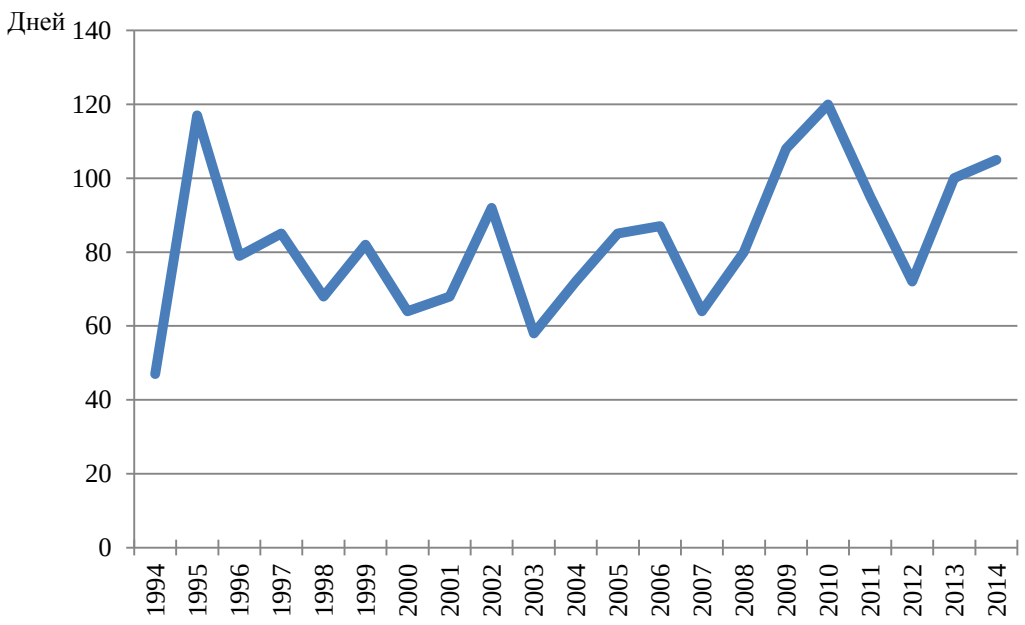


Рисунок 2.1.4 – Изменение продолжительности летнего периода в Ярославской области

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1998-2013 гг.; Климатические особенности в Ярославской области, 2014 год / Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Особенности режима осадков. Режим осадков в 2014 г. в целом по Российской Федерации был близок к норме 1961-1990 гг. Однако за последние 10 лет только 2 года выпадало меньшее количество осадков, в остальные – намного больше нормы (рисунок 2.1.5). Следует отметить дефицит годовых осадков в европейской части России, экстремальный (на многих станциях ниже 5-го процентиля) в ряде областей: в Центральном федеральном округе выпало 80 % нормы – третья минимальная величина с 1936 г. Сезонное распределение осадков характеризовалось наибольшим их количеством зимой и весной, летом осадки в целом были в норме, осень была по большей части сухой, в некоторых регионах – экстремально.

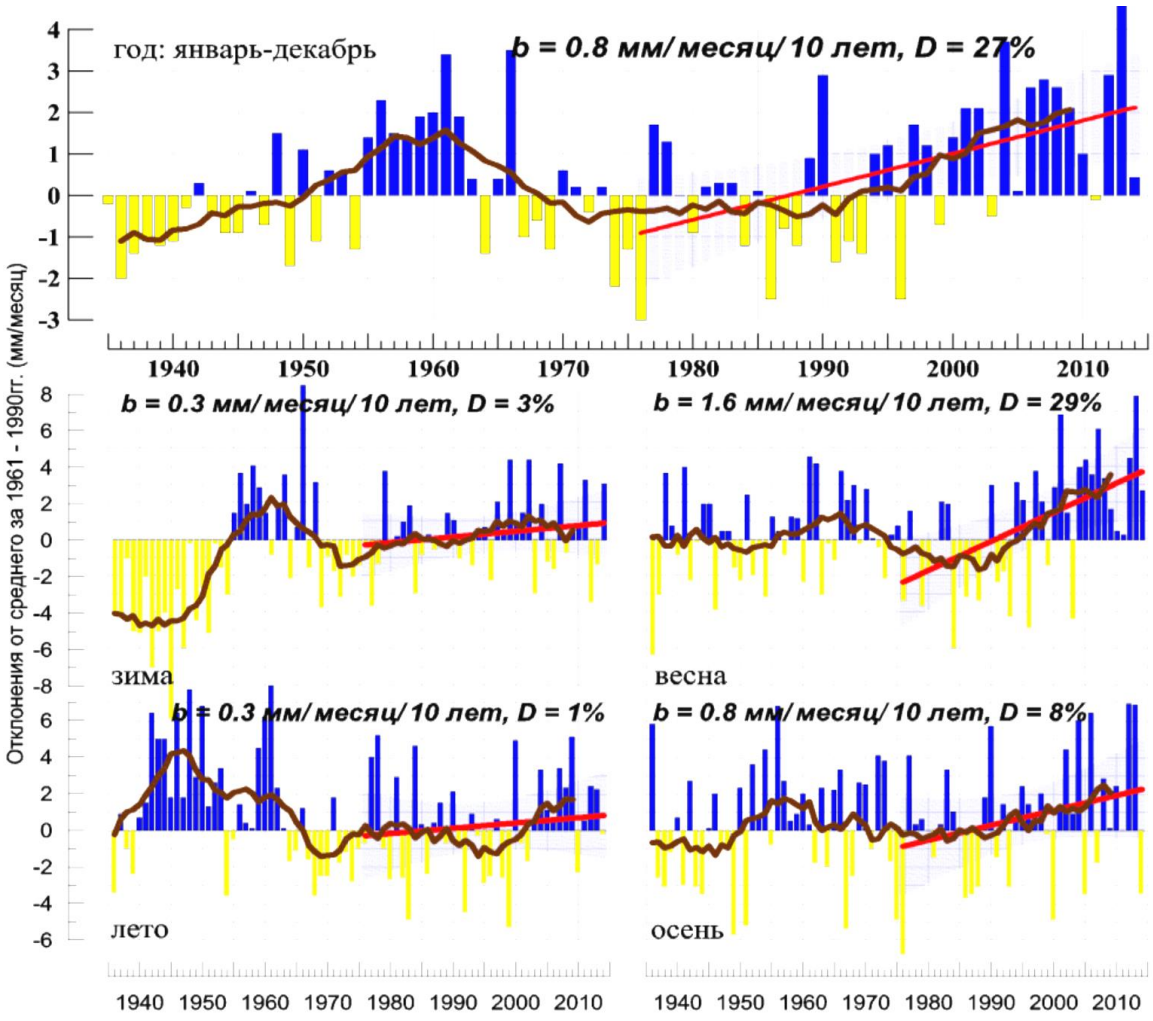


Рисунок 2.1.5 – Средние годовые и сезонные аномалии осадков (мм/месяц), осредненные по территории РФ, 1936-2014 гг.

Примечание: Аномалии рассчитаны как отклонения от среднего за 1961-1990 гг. Сглаженная кривая получена 11-летним скользящим осреднением. Линейный тренд проведен по данным за 1976-2014 гг.; b - коэффициент тренда (мм/мес/10 лет), D - вклад тренда в суммарную дисперсию (%).

Источник: Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2014 год / Росгидромет. – М., 2015.

В Ярославской области в 2014 году показатель среднегодовой суммы осадков был зафиксирован на уровне 438 мм и оказался самым низким за последние 20 лет (рисунок 2.1.6). При этом средняя многолетняя сумма осадков по области составляет 622 мм.

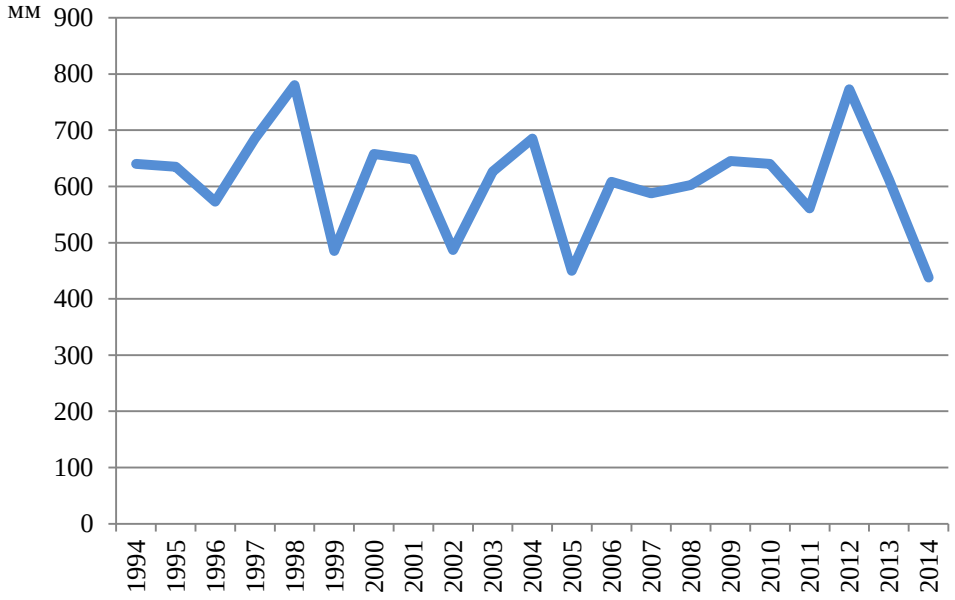


Рисунок 2.1.6 – Изменение среднегодовой суммы осадков по Ярославской области

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1998-2013 гг.; Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году». Версия 20/07/2015.

Состояние снежного покрова. Зимой 2013-2014 гг. первый снег выпал в южной половине европейской части страны значительно позже многолетних значений, а на большей части остальной территории – несколько раньше. Установление снежного покрова на территории России началось позже обычных сроков: в европейской части – на 30-50 дней, в азиатской части – на 15-30 дней. Продолжительность залегания снежного покрова в среднем по стране отмечалась на 10,8 дней меньше многолетних значений – 3-е по величине значение отрицательной аномалии за период с 1966 года. Максимальная высота снежного покрова в среднем по России была на 2,9 см ниже средних показателей, меньше было только в 1984 и 1972 годах. Однако в отдельных регионах Сибири и Дальнего Востока наблюдались рекордные значения этого показателя. Максимальный запас воды в снеге в среднем по России оказался значительно ниже нормы, отрицательные аномалии по абсолютной величине попали в пятерку наибольших с 1967 года[47].

В Ярославской области установление снежного покрова в зимний период 2013-2014 гг. произошло 26 ноября, в сроки, близкие к средним многолетним. Максимальная высота снежного покрова отмечалась в январе от 5 до 16 см, в феврале от 7 см до 20 см. С 11 по 15 марта по области наблюдался сход снежного покрова.

Опасные гидрометеорологические явления. В 2014 году в целом на территории РФ отмечалось 898 опасных гидрометеорологических явлений (включая метеорологические и гидрологические). Это немного меньше, чем в 2013 году, когда их было 963. Из общей суммы явлений 368 нанесли значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения[48].

[47] Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2014 год / Росгидромет. – М., 2015.
[48] Там же.

Озоновый слой. Уровень общего содержания озона практически над всей территорией России в течение 2014 г. был ниже наблюдаемого в конце 1970-х гг. примерно на 3% и близок к среднему, наблюдаемому в последние полтора десятилетия. Как и в два предыдущих года, весенняя аномалия ОСО в умеренных и высоких широтах над территорией России была неглубокой. Весенняя Антарктическая озоновая аномалия 2014 г. примерно соответствовала средней за предыдущее десятилетие. Такая динамика изменений озонового слоя указывает, скорее, на стабилизацию планетарного озонового слоя, чем на его восстановление; заметное существенное восстановление озонового слоя следует ожидать не раньше, чем через несколько десятилетий.

Климатические особенности Ярославской области.

По данным Ярославского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, 2014 год в Ярославской области характеризовался:

– теплой и малоснежной зимой;

– короткой весной. Весна на большей территории Ярославской области, с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0 С° в сторону положительных значений, наступила 11 апреля в сроки, близкие к многолетним;

– теплым и продолжительным летом. Переход среднесуточной температуры воздуха через 15-градусную отметку в сторону высоких значений осуществился 9-13 мая, что на 27-40 дней раньше многолетних сроков, продолжительность лета составила 103-108 дней, при норме 56-76 дней;

– переменчивой осенью с теплой погодой в сентябре и ноябре, холодной – в октябре, с временным установлением снежного покрова. Осенний режим погоды установился 22-26 августа с переходом среднесуточной температуры воздуха через +15 °С к более низким значениям в сроки, близкие к средним многолетним.

Температура воздуха

В первой половине *января* наблюдалась теплая погода со среднесуточной температурой воздуха от +0…+3 °С до -2…-5 °С. Во второй половине среднесуточная температура воздуха понизилась и к концу месяца она достигла -25,-27 °С. Минимальная температура воздуха отмечалась 30 января и составила -27, -31 °С, максимальная температура была зафиксирована 8 января – +4,+5 °С. В январе было от 7 до 9 дней с оттепелью (норма от 3 до 6 дней). Средняя температура воздуха находилась в пределах нормы – -10,-11 °С.

Февраль выдался аномально теплым. Большую часть месяца среднесуточная температура воздуха удерживалась от +1…-3 °С до -3…-7 °С, только в первый день февраля среднесуточная температура воздуха по области составила -14 °С … -18 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха также пришелся на 1 февраля, с интенсивностью до -18,-23 °С, абсолютный максимум температуры воздуха +4,+5 °С отмечался 24-28 февраля. Оттепель в феврале наблюдалась от 14 до 17 дней, при норме от 3 до 5 дней. Среднемесячная температура воздуха месяца оказалась выше нормы на 7-9 градусов, и составила -2 °С в Ярославле, на остальной территории области -3 °С (при норме -10 °С, -12 °С).

Март, как и февраль, был теплым. В течение первой недели месяца среднесуточная температура воздуха наблюдалась на уровне -0 °С…-5 °С. Затем последовало повышение температуры воздуха от +1 °С до +6 °С, которое сменилось очередным понижением до -3…-8°С. С 22 марта среднесуточная температура воздуха повысилась до +7…+12 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха по области отмечался 20 марта в Переславле на уровне -17 °С, абсолютный максимум температуры воздуха +11…+14 °С был зафиксирован 23-25 марта. Среднемесячная температура воздуха по области составила -1…+1 °С, при норме -5…-6 °С. В марте наблюдалось от 16 до 18 дней с оттепелью при норме от 13 до 15 дней.

В первой половине *апреля* наблюдалась прохладная погода со среднесуточной температурой воздуха от -0 °С до -4 °С. С середины апреля отмечалось повышение среднесуточной температуры воздуха до +6…+14 °С, а в конце месяца до +13…+15 °С. Самая холодная ночь с минимальной температурой воздуха от -7 °С до -10 °С по области пришлась на 2 апреля, только в Рыбинском районе абсолютный минимум -11 °С был зафиксирован 1 апреля. Абсолютный максимум температуры воздуха отмечался 20 и 30 апреля и составил +20…+23°С. Среднемесячная температура воздуха была выше нормы на 1-2 градуса и составила +4…+6°С. Последние заморозки на почве в большинстве районах отмечались 27 и 28 апреля с интенсивностью -0 °С…-4°С.

Май отличался в первой декаде месяца теплой, а во второй и третьей декадах – жаркой погодой. Среднесуточная температура воздуха в первой половине месяца удерживалась в пределах до +4…+9 °С, во второй – до +9…+13 °С, в третьей – до +23 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха в первой декаде месяца отмечался по югу области 3-4 мая и составил -0…-4 °С, на остальной территории – 8 мая. Абсолютный максимум температуры воздуха – +29,+30 °С – пришелся на 20-25 мая. Число жарких дней, когда максимальная температура воздуха достигала +25 °С и выше, составило от 7 до 11 дней, при норме в 3-4 дня. В целом за май температура воздуха составила +13…+15 °С, что на 3-4 градуса выше нормы.

В первой половине *июня* среднесуточная температура воздуха удерживалась в пределах от +14…+19 °С до +20…+25 °С. Во второй половине месяца наблюдались дни, когда температура воздуха понижалась до +6…+10 °С. Всего в июне отмечалось от 8 до 10 дней, когда максимальная температура воздуха составляла +25 °С и выше (норма 6-7 дней). Абсолютный максимум температуры воздуха +30,+34 °С отмечался 6 и 7 июня. Абсолютный минимум температуры воздуха по области наблюдался 18 и 19 июня на уровне +2…+5 °С. Среднемесячная температура июня находилась в пределах нормы – +14…+16 °С.

В *июле* среднесуточная температура воздуха удерживалась в пределах +12…+17 °С. В отдельные дни отмечалось повышение среднесуточной температуры воздуха до +18…+23 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха пришелся на 11 и 12 июля и составил +4…+7 °С, абсолютный максимум температуры воздуха (+29…+32 °С) зафиксирован 15, 29 и 31 июля. Всего в июле отмечалось от 17 до 26 дней с максимальной температурой воздуха +25 °С и выше при норме от 8 до 10 дней. Среднемесячная температура воздуха в июле была на уровне +18…+20 °С, что на 1-2 градуса, выше нормы.

В *августе* первая декада месяца была жаркой, среднесуточная температура воздуха по области составила +20…+25 °С, во второй – +15…+20 °С, в третьей отмечалось понижение до +10…+14 °С. Минимальная температура воздуха отмечалась 27 и 28 августа (+4,+8 °С), максимальная температура воздуха (+29,+34 °С) была зафиксирована 1 и 12 августа. Всего в августе наблюдалось от 15 до 19 дней с максимальной температурой воздуха +25 °С и выше при норме 5-7 дней. В целом за месяц температура воздуха составила +17…+19 °С, что на 1-3 градуса выше нормы.

Первая половина *сентября* была теплой, среднесуточная температура воздуха составляла +10…+16 °С. С середины месяца наблюдалось как понижение температуры воздуха до +3…+7 °С, так и повышение до +9…+14 °С. Среднемесячная температура воздуха на уровне +10…+11 °С находилась в пределах нормы. Максимальная температура воздуха по области была отмечена 12 сентября и составила +22…+25 °С. Первые осенние заморозки по области отмечалась 17 сентября с минимальной температурой воздуха -1…-4 °С, за исключением Брейтовского района, где 27 числа температура была -2°С.

В *октябре* среднесуточная температура воздуха удерживалась в пределах от +0…-6 °С до +3…+6 °С. В отдельные дни месяца (11-13 октября) среднесуточная температура воздуха повышалась до +10…+14 °С. С 17 по 25 октября по области

отмечалось понижение среднесуточной температуры воздуха от -1…-6 °С до -9…-13 °С. Минимальная температура воздуха по области в октябре была зафиксирована 25 октября и составила -14…-18 °С, в Пошехонском и Тутаевском районах понижалась до -19,-20 °С соответственно. Максимальная температура воздуха +14…+18 °С отмечалась 11 октября. В целом за месяц температура воздуха составила +1…+2 °С, что на 2 градуса ниже многолетней нормы.

В первую половину *ноября* среднесуточная температура воздуха удерживалась на положительных значениях от +1 °С до +7 °С. Во второй половине месяца отмечалось понижение среднесуточной температуры воздуха до -9…-12 °С. Переход среднесуточной температуры через 0 °С к отрицательным значениям (который характеризует переход к зимним условиям погоды) осуществился 14-15 ноября, что на 2 недели позже многолетних сроков. Абсолютный максимум температуры воздуха составил +7,+9 °С и был зафиксирован 8 и 9 ноября, абсолютный минимум составил -10,-14 °С и отмечался 21 и 30 ноября, в Брейтовском районе до -17 °С.

Декабрь не отличался резкой сменой температуры воздуха. В течение месяца отмечались отрицательные значения среднесуточной температуры воздуха, только в отдельные дни (14-18 и 20-21 декабря) – положительные значения, с интенсивностью от +0 до +3 °С. Всего за месяц наблюдалось от 9 до 14 дней с оттепелями, что больше нормы на 2-7 дней. Среднемесячная температура по области составляла -4,-5 °С, что на 2-4 градуса выше нормы. Абсолютный минимум температуры воздуха – от -20 °С до -28 °С – отмечался в с. Брейтово, г. Тутаеве и г. Ярославле 2 декабря, в остальных районах – 30 и 31 декабря. Абсолютный максимум температуры воздуха по области составил +3,+4 °С (14 и 20 декабря).

Осадки

В *январе* количество выпавших осадков составило 21-41 мм или 55-85% месячной нормы, высота снежного покрова колебалась от 4 см в Пошехонском районе (что ниже средних многолетних значений на 27 см) до 12 см в Переславском районе (что ниже средних многолетних значений на 7 см). Максимальная высота снежного покрова отмечалась от 5 до 16 см.

Количество выпавших осадков в *феврале* было на уровне 11-32 мм – 40-95% месячной нормы. Максимальная высота снежного покрова отмечалась от 7 см до 20 см. Из-за аномально теплой погоды и недобора осадков отмечалось активное таяние снежного покрова, его высота по области составила от 1 до 11 см, что на 8-31 см ниже многолетних данных.

В *марте,* в большинстве районов, количество осадков составило 13-28 мм или 45-95%. С 11 по 15 марта отмечался сход снежного покрова, 17-18 марта вновь выпал снег и до 22-24 марта по области наблюдалось временное установление снежного покрова.

Количество выпавших осадков в *апреле* по области составило 9-21 мм (30-60% от месячной нормы).

В *мае* осадки были на уровне 31-69 мм (на большей части территории области – 55-95% нормы). В с. Брейтово и г. Данилове 135% и 125% соответственно.

В *июне* осадков было больше нормы (кроме юга области) – выпало от 48 мм до 104 мм осадков, что составило 65-155% месячной нормы.

В *июле* отмечался недобор осадков, всего по области выпало 22-63 мм, или 25-75 % нормы.

В *августе* уровень осадков был на уровне от 19 мм до 81 мм, или 30-115% месячной нормы. Наименьшее количество осадков выпало в Брейтовском районе – 19 мм (30% месячной нормы), наибольшее – 81 мм (115% нормы) – в Тутаевском районе.

В *сентябре* количество выпавших осадков составило 22-82 мм. Меньше всего выпало осадков в Ростовском и Переславском районах – 22 мм (40% месячной нормы)

и 28 мм (48% месячной нормы) соответственно, в остальных районах осадков было больше нормы.

В *октябре* осадков выпало 44-68 мм (80-130% нормы). С 17 по 28 октября по области, при понижении температуры воздуха, наблюдалось выпадение осадков в виде снега и отмечалось временное установление снежного покрова. Средняя высота снежного покрова распределялась в октябре неравномерно и составляла от 1 до 15 см.

В *ноябре* отмечался недобор осадков на уровне 7-33 мм (18-55% месячной нормы). Меньше всего осадков выпало на юге области: в Ростовском районе – 7 мм, в Переславском районе – 8 мм.

Выпадение осадков в виде снега отмечалось в первой и в третьей декадах *декабря*, в виде мокрого снега и дождя – преимущественно в середине месяца. На большей части территории области осадков выпало больше нормы: в с. Брейтово – 49 мм (145 %), в г. Пошехонье – 64 мм (115 %), в г. Рыбинске – 66 мм (140 %), в г. Переславле и в г. Угличе – 58 мм (140 % и 120 %), на остальной территории области количество выпавших осадков было в пределах месячной нормы. Средняя высота снежного покрова по области на конец декабря составила от 9 см (в г. Ростове) до 28 см (в г. Данилове).

Среднемесячная скорость и преобладающее направление ветра представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Среднемесячная скорость и преобладающее направление ветра

Месяц	Средняя скорость ветра, м/с	Преобладающее направление ветра
Январь	1,3 – 2,3	Западное и северо-западное
Февраль	1,7 – 2,8	Юго-западное и южное
Март	2,1 – 3,1	Западное и юго-западное
Апрель	1,9 – 3,2	Западное, юго-западное
Май	1,4 – 2,8	Южное, западное
Июнь	1,2 – 2,7	Юго-западное и северо-западное
Июль	0,9 – 2,3	Западное и северо-западное
Август	0,9 – 2,0	Западное и северо-западное
Сентябрь	0,9 – 2,4	Западное, северо-западное
Октябрь	1,5 – 3,4	Западное, юго-западное
Ноябрь	1,3 – 2,3	Западное, юго-западное
Декабрь	*	Южное и юго-западное

*Примечание: * – нет информации*

2.1.2 Воздействие

По оценкам Росгидромета, в регионе следует ожидать сокращения отопительного периода на 1-2 дня. Вследствие увеличения изменчивости температуры воздуха и учащения оттепелей зимой можно ожидать ускорения разрушения зданий и уменьшения срока их службы; более частого и интенсивного обледенения проводов линий электропередачи, других воздушных линий и разрыв проводов; повышенной скользкости дорог; ухудшения качества теплоснабжения; роста риска аварий на магистральных трубопроводах.

Изменения в количестве осадков и снежном покрове, режиме таяния снега и ледоходов будут все в большей степени влиять на объем и режим речного стока. Если эта тенденция продолжится, то потребуются дополнительные меры по защите

гидротехнических сооружений, пересмотр показателей их надежности; особенно опасными становятся переходы через водные объекты линейных нефте- и газопроводов; возможна интенсификация оползневых процессов и увеличение продолжительности затопления земель во время паводков. Следует учитывать также возрастание повторяемости пожаров в лесах и на торфяниках. Может нарастать риск снижения урожайности, прежде всего яровых зерновых культур, в результате уменьшения влагозапаса почв в вегетационный период. В настоящее время возросли масштабы и темпы распространения инвазивных видов растений и животных, особенно водных, в водохранилищах Ярославской области.

Гидрометеорологические данные и результаты климатических проекций дают достаточные основания утверждать, что наиболее уязвимы к изменению климата и подвергаются его серьезному воздействию водные ресурсы. Практически все страны испытывают на себе негативные последствия климатических изменений. К ним относятся: увеличение частоты и интенсивности наводнений и засух; усиление эрозии и образования отложений; уменьшение ледникового и снежного покрова; повышение уровня моря; засоление и деградация почв; обострение проблемы нехватки воды, ухудшение ее качества, т.к. ресурсы пресной воды являются в настоящее время особенно уязвимыми и ухудшение ситуации может иметь широкомасштабные последствия для человеческого общества и экосистем (рисунок 2.1.7, таблица 2.1.2).

Воздействие изменения климата на водные системы можно представить в виде первичных и вторичных нагрузок. Первичные нагрузки связаны с климатическими воздействиями, которые влияют на природные системы или процессы и/или модифицируют антропогенную нагрузку. Это:

• гидрологические и гидроморфологические нагрузки (измененный речной сток, особенно в реках со снеговым питанием);

• физико-химические нагрузки (изменения в температуре воды и концентрации растворенного кислорода);

• биолого-экологические нагрузки (изменения в продуктивности экосистем и биоразнообразии).

К вторичным воздействиям изменения климата относят:

• увеличение продолжительности сезона вегетации;

• возросшие потребности в обеспечении водой и ее накоплении;

• изменения в производстве гидроэнергии;

• изменения в режиме наводнений и пожаров;

• изменения в условиях навигации и т.д.

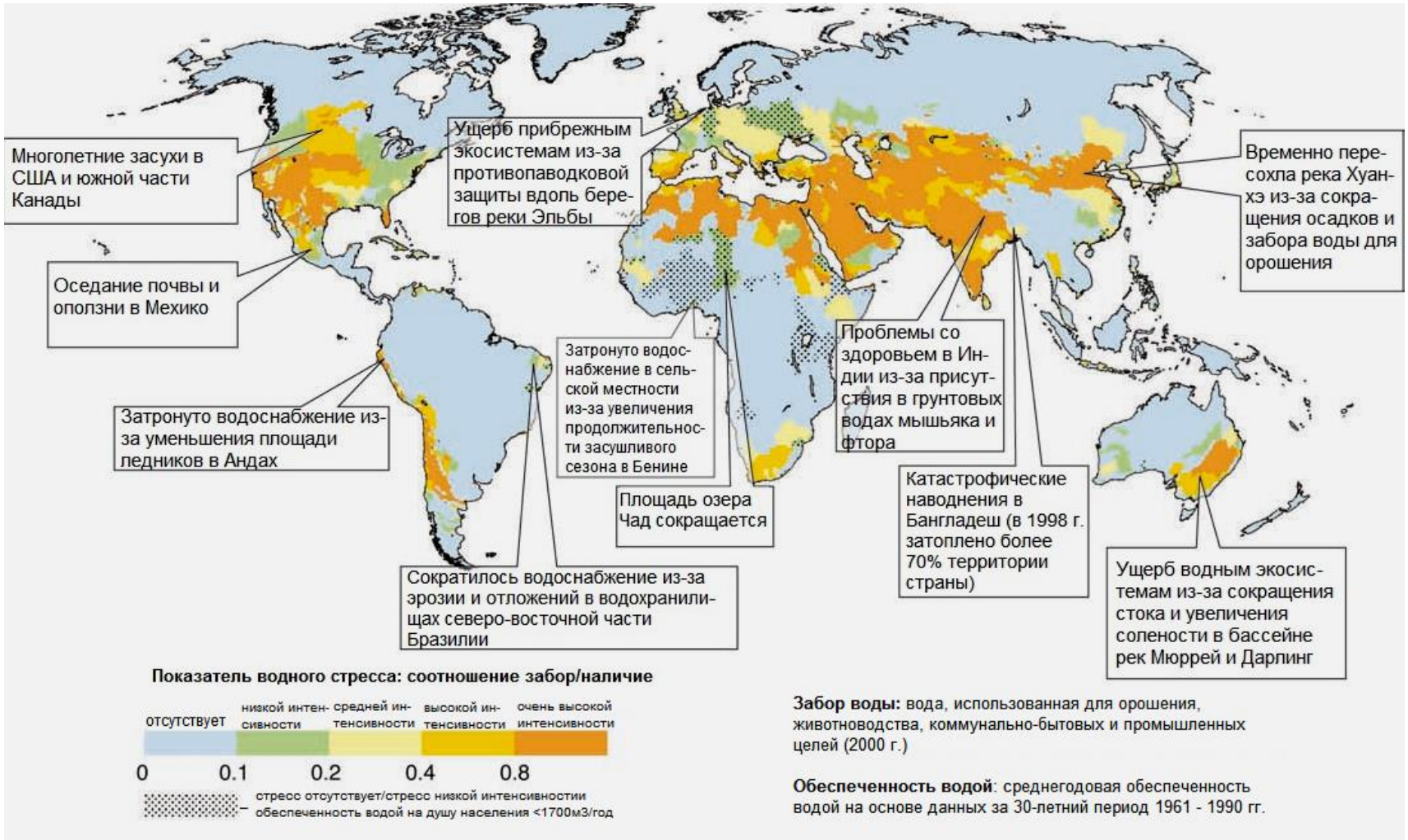


Рисунок 2.1.7 – Примеры сегодняшней уязвимости ресурсов пресной воды

Источник: Изменение климата и водные ресурсы. Технический документ Межправительственной группы экспертов по изменению климата / Секретариат МГЭИК; ред. Б.К. Бэйтс, З.В. Кундцевич, Ж.П. Палютикоф. – Женева, 2008. – 228 с.

Таблица 2.1.2 – Риски для водного и других секторов Ярославской области в результате изменения климата

Явление	Примеры основных проектируемых воздействий по секторам, в основном, через воду		
	Водные ресурсы	**Сельское хозяйство, экосистемы**	**Промышленность и общество**
Интенсивные осадки (ливни)	- Наводнения - Негативные последствия для качества поверхностных и подземных вод за счет переливов сточных вод - Загрязнение водоснабжения	- Ущерб для сельхозкультур - Эрозия почвы - Невозможность обработки полей вследствие заболачивания почв	- Разрушение населенных пунктов, ущерб коммерческой деятельности, транспорту, сообществам вследствие наводнений, миграции - Нагрузки на городскую и сельскую инфраструктуру - Утрата собственности
Более высокая изменчивость осадков, включая увеличение числа засух	- Изменения в стоке - Увеличение загрязнения воды вследствие уменьшения растворения наносов, нитратов, растворенного органического углерода, патогенов, пестицидов и соли, а также за счет теплового загрязнения - Засоление прибрежных водоносных горизонтов	- Деградация земель - Более низкие урожаи/ повреждение и гибель посевов - Повышенная гибель домашнего скота - Возросший риск пожаров	- Недостаточное водоснабжение населенных пунктов, промышленности и сообществ - Сокращение гидроэнергетического потенциала
Повышенные температуры	- Повышенные температуры воды - Увеличение испарения - Более раннее снеготаяние - Более продолжительная стратификация озер с уменьшением концентрации питательных веществ в поверхностном слое и более продолжительное истощение кислорода в более глубоких слоях - Усиленный рост водорослей, уменьшающий концентрацию уровня растворенного кислорода в водоеме, что может привести к эвтрофикации и гибели рыбы - Изменения в характере смешивания и способности к самоочищению	- Меньше располагаемых водных ресурсов для сельского хозяйства, большие потребности для орошения - Изменения в продуктивности сельхозкультур - Изменения в продолжительности сезона вегетации - Изменения в составе видов, биоразнообразии, и фенологических сроках (например, более ранняя миграция рыб)	- Ухудшение качества питьевой воды

Источник: на основе Руководства по водным ресурсам и адаптации к изменению климата / ООН. – Нью-Йорк, Женева, 2009. – 127 с.

2.1.3 Меры

В «Повестке дня на XXI век», принятой Конференцией ООН по окружающей среде и развитию в г. Рио-де-Жанейро в 1992 году, в главе 18 «Сохранение качества ресурсов пресной воды и снабжение ею» раздела «Сохранение и рациональное использование ресурсов в целях развития» предложен ряд мероприятий для смягчения последствий изменений климата для водных ресурсов, в числе которых:

a) наблюдение за гидрологическим режимом, включая содержание влаги в почве, баланс грунтовых вод, вторжение и просачивание вод, качество воды, особенно в тех районах и странах, на которые в наибольшей степени могут сказаться отрицательные последствия изменений климата и в которых в этой связи необходимо определить уязвимые в этом отношении районы;

b) разработка и применение способов и методов оценки возможных отрицательных последствий изменений климата в виде изменения температуры, осадков и повышения уровня моря для пресноводных ресурсов и для возрастания опасности наводнений;

c) проведение тематических исследований с целью определения, существует ли взаимосвязь между изменением климата и отмечаемыми в настоящее время случаями засухи и наводнений в некоторых регионах;

d) оценка вытекающих социально-экономических и экологических последствий;

e) разработка и осуществление стратегий реагирования для борьбы с выявленными отрицательными последствиями, включая изменения уровня подземных вод, а также принятие мер по уменьшению масштабов проникновения соленых вод в водоносные горизонты;

f) разработка методов ведения сельского хозяйства на основе использования незначительно засоленных вод;

g) содействие научно-исследовательской деятельности, осуществляемой в рамках текущих международных программ.

С учетом этих предложений многие страны реализуют меры по смягчению последствий изменения климата для водных ресурсов. В Российской Федерации с учетом стратегических целей, определенных Водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 года, считаются приоритетными и выполняются следующие задачи в области гидрологии и водного хозяйства в условиях изменяющегося климата:

– проведение текущей и перспективной оценки ресурсов поверхностных и подземных вод, гидрологического режима водных объектов, использования водных ресурсов и водообеспеченности различных регионов страны в условиях изменяющегося климата и хозяйственной деятельности;

– развитие систем гидрологического прогнозирования, в т.ч. опасных гидрологических явлений, на основе применения автоматизированных методов и средств измерений;

– совершенствование методов математического и физического моделирования гидрологических процессов, более активное применение моделей для решения прикладных задач в области гидрологии и водного хозяйства и гидрологического обоснования мероприятий по снижению негативных последствий;

– мониторинг процессов формирования стока воды и других элементов водного баланса и определяющих их факторов в условиях изменяющегося климата;

– разработка научных основ и практических рекомендаций по управлению и регулированию русловым процессом, особенно при его опасном проявлении, для хозяйственно освоенных территорий;

– развитие исследований гидрологического режима и гидролого-морфологических процессов в устьевых областях рек; развитие морфогенетической

классификации устьевых областей рек, как фундаментальной основы прогноза динамики устьевых областей различных типов в условиях изменений климата;

– реализация программ восстановления водных объектов (включая малые реки) в регионах с неблагоприятной водохозяйственной и экологической обстановкой;

– восстановление и развитие подразделений и пунктов наблюдений специализированной гидрологической сети (болотных и воднобалансовых станций, пунктов наблюдений за испарением с водной поверхности, почвы и снежного покрова);

– активизация участия российских гидрологов в международном сотрудничестве по линии гидрологических и климатических программ ВМО, ЮНЕСКО и других международных организаций, а также по линии Межправительственной группы экспертов по изменению климата[49].

Многие из этих задач актуальны и для Ярославской области. При этом необходим учет региональных особенностей изменения климата, особенностей структуры и направлений развития экономики и социальной сферы. Продолжающийся рост антропогенной нагрузки на поверхностные источники водоснабжения Ярославской области, изменение условий формирования поверхностного и грунтового стока, снижение самоочищающей способности рек, усиление процессов эрозии почв и вынос взвеси и органических веществ в нижерасположенные водоемы требуют комплексного рассмотрения вопросов оценки, прогноза и мониторинга состояния поверхностных и подземных источников водоснабжения, защиты водных ресурсов региона от загрязнения сточными водами. Особое внимание в регионе уделяется обеспечению защищенности населения и объектов экономики области от наводнений и иного негативного воздействия вод: в Ярославской области принята и действует региональная программа «Развитие водохозяйственного комплекса Ярославской области в 2013-2020 годах», в которой определена необходимость достижения следующих целей:

- обеспечение защищенности населения и объектов экономики области от наводнений и иного негативного воздействия вод;

- строительство сооружений инженерной защиты;

- повышение эксплуатационной надежности гидротехнических сооружений, в том числе бесхозяйных гидротехнических сооружений, путем их приведения в безопасное техническое состояние;

- восстановление и экологическая реабилитация водных объектов.

[49] Решение VII Всероссийского гидрологического съезда 13 января 2014 г. / Росгидромет. URL: http://www.meteorf.ru/press/news/6572.

2.2 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Атмосферный воздух представляет собой элемент окружающей природной среды, жизненно важный для всех биологических организмов, включая людей, который служит защитой от космических излучений, поддерживает определенный тепловой баланс на планете, определяет климат и т. д.

Атмосфера участвует в круговороте воды на Земле. В наиболее плотных слоях (до высоты 10 км) происходят все важнейшие метеорологические процессы, обусловливающие изменения погоды и характеры климатов. В атмосфере происходит образование облаков и осадков. Выпадение осадков дает начало текучим водам и обеспечивает пополнение поверхностных и грунтовых вод суши; за счет атмосферных осадков пополняется вода морей и океанов. В воздухе всегда содержится примесь водяного пара, капелек воды, кристалликов льда, пыли неорганического и органического происхождения. Частички пыли, обладающие гигроскопичностью, играют значительную роль при образовании капель атмосферных осадков, являясь ядрами конденсации. В результате загрязнения воздуха пылью уменьшается его прозрачность, ухудшается видимость, изменяется цвет неба и цвет предметов. От степени загрязненности воздуха зачастую зависит интенсивность происходящих в атмосфере процессов, качество поверхностных вод, в которые вместе с осадками поступают различные загрязняющие вещества, содержащиеся в атмосфере.

Наряду с экологическими функциями атмосферный воздух выполняет важнейшие экономические функции, так как выступает незаменимым элементом производственных процессов, энергетической, транспортной и другой деятельности человека. Интенсивное развитие промышленности, рост городов, увеличение количества транспортных средств, активное освоение околоземного пространства приводят к изменению газового состава атмосферы, накоплению различных видов загрязнений (пылевого, химического, электромагнитного, радиационного, шумового и др.), разрушению озонового слоя атмосферы, нарушению ее естественного баланса. Все это наносит ощутимый вред экономике, здоровью людей, природной среде и вызывает необходимость регулирования антропогенного воздействия на атмосферный воздух.

Мировое сообщество уделяет особое внимание проблемам последствий загрязнения воздуха. Основными международно-правовыми актами, регулирующими вопросы загрязнения атмосферного воздуха, являются Рамочная конвенция ООН об изменении климата (принята 9 мая 1992 года и вступила в силу 1 марта 1994 года) и Киотский протокол (10 декабря 1997 года), а также Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (1979 г.) и прилагаемые к ней протоколы.

2.2.1 Качество атмосферного воздуха

Качество атмосферного воздуха населенных мест зависит от степени его загрязнения выбросами от стационарных и передвижных источников (транспорт). В 2014 году в Ярославской области состояние атмосферного воздуха в городских и сельских поселениях заметно улучшилось – доля проб с превышением ПДК загрязняющих веществ составляла 0,22% (в 2013 году – 0,28%). Аналогичная ситуация наблюдалась на автомагистралях в зоне жилой застройки городских поселений: доля проб с превышением ПДК загрязняющих веществ в 2014 году составляла 0,52% (в 2013 году – 0,64%), что ниже уровня предыдущих лет (рисунок 2.2.1) и ниже среднего показателя по Российской Федерации (1,53%).

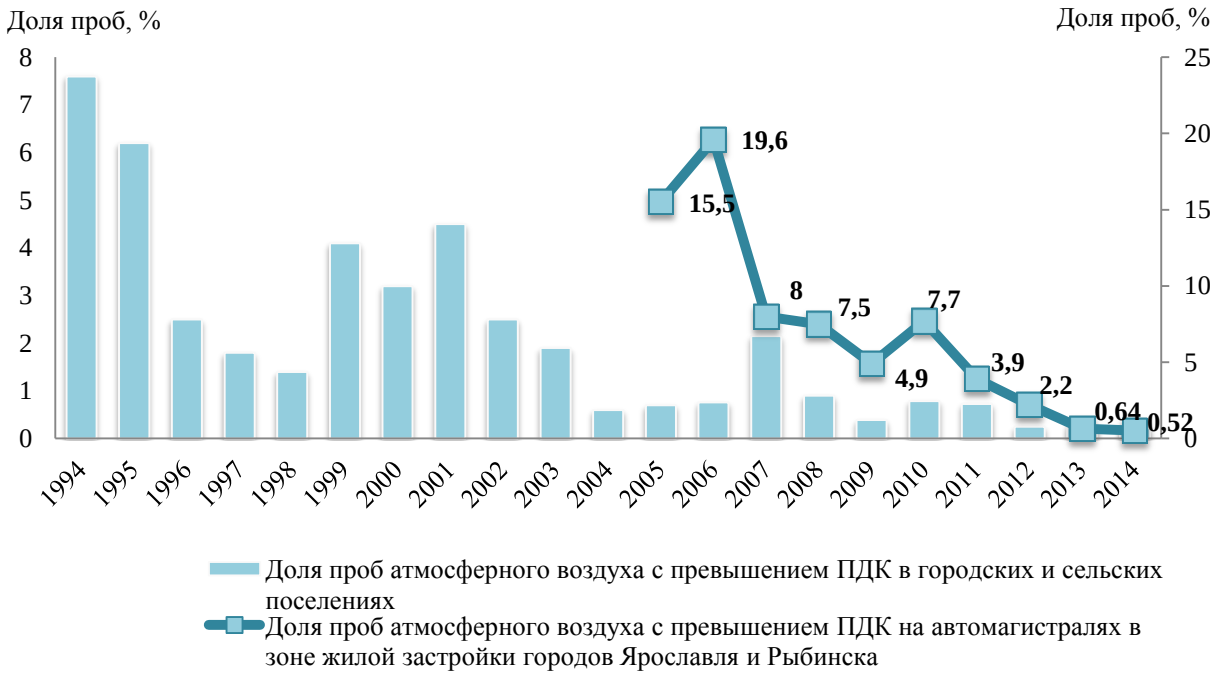


Рисунок 2.2.1 – Динамика доли проб атмосферного воздуха с превышением ПДК загрязняющих веществ за период с 1994 по 2014 годы

Источник: данные Управления Роспотребнадзора по Ярославской области; Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области в 2014 году» // Управление Роспотребнадзора по Ярославской области, 2015 г.

В городах автотранспорт по-прежнему является основным источником загрязнения атмосферного воздуха. Однако, с 2011 года в Ярославской области, как и в целом по Российской Федерации, наблюдаются позитивные тенденции снижения загрязненности атмосферного воздуха выбросами автотранспорта. Возможно, это связано с использованием экологически чистого моторного топлива стандартов Евро-3 и Евро-4.

В целом динамика показателей загрязнения атмосферного воздуха свидетельствует об улучшении состояния атмосферного воздуха в местах постоянного проживания населения Ярославской области.

В 2014 году *Управлением Роспотребнадзора по Ярославской области при взаимодействии с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области»* осуществлялся контроль за качеством атмосферного воздуха в 13 мониторинговых точках: стационарных постах наблюдений (г. Ярославль – ул. Чкалова, д. 4; г. Рыбинск – ул. Глеба Успенского, д. 8а), на автомагистралях в зоне жилой застройки и в зоне влияния промышленных предприятий.

К приоритетным веществам, загрязняющим атмосферный воздух на территории Ярославской области, относятся: углерод оксид, азота диоксид, сера диоксид, формальдегид, гидроксибензол и его производные (фенол), дигидросульфид. Доля проб воздуха с превышением ПДК по приоритетным загрязняющим веществам за период с 2008 по 2014 годы представлена в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Доля неудовлетворительных проб по приоритетным загрязнителям за 2008-2014 гг. (в %)

Наименование загрязняющих веществ	Процент проб, превышающих ПДК по годам							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Динамика по сравнению с 2013 г.
Сера диоксид	1,5	0,84	0,69	0,05	0	0,05	0	↓
Дигидросульфид	0	0	0	0	0	0	0	↔
Углерод оксид	0,9	1,19	1,05	0,5	0,5	0,16	0,25	↑
Азота диоксид	0,4	0,4	0,72	0,1	0,15	0,15	0	↓
Гидроксибензол и его производные	0,97	0	0,47	0	0	0	0,06	↑
Формальдегид	1,8	0,2	2,98	4,5	1,01	0,97	0,59	↓

Источник: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области в 2014 году» // Управление Роспотребнадзора по Ярославской области, 2015 г.

Регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории Ярославской области проводятся *Ярославским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (филиал ФГБУ «Центральное УГМС»)* на стационарных постах наблюдений за загрязнениями в трех городах: в Ярославле – на 5 ПНЗ, Рыбинске – на 2 ПНЗ, Переславле-Залесском – на 1 ПНЗ. Посты наблюдений загрязнения атмосферы располагаются в жилых районах, вблизи автомагистралей и крупных промышленных объектов. Для оценки качества атмосферного воздуха используются обязательные статистические характеристики загрязнения воздуха, а также методы индексных оценок[50] с учетом принятых Минздравом России стандартов – предельно допустимых концентраций. По данным мониторинга в 2014 году уровень загрязнения атмосферы в г. Ярославле характеризовался как повышенный, в городах Рыбинске и Переславле-Залесском – как низкий (таблица 2.2.2). По сравнению с предыдущим годом в г. Ярославле качество атмосферного воздуха улучшилось на один уровень, в городах Рыбинске и Переславле-Залесском – осталось на прежнем уровне.

[50]Основные статистические показатели для характеристики загрязнения атмосферы: (1) средние за месяц и за год концентрации вредных примесей (Qср, мг/м^3); (2) максимальные разовые концентрации, измеренные за 20 мин (Qмах, мг/м^3); (3) повторяемость концентраций примесей в воздухе выше ПДК (g, %); (4) количество наблюдений (n).

Основные критерии загрязненности атмосферного воздуха

Критерии			Уровень загрязнения
ИЗА	СИ	НП, %	
0 – 4	0 – 1	0	Низкий
5 – 6	2 – 4	1 – 19	Повышенный
7 – 13	5 – 10	20 – 49	Высокий
≥14	>10	> 50	Очень высокий

Примечание: ИЗА – индекс загрязнения атмосферы – характеристика суммарного загрязнения атмосферы, позволяющая учитывать концентрации примесей многих веществ, измеренные в городе; СИ – стандартный индекс – наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДК. Определяется из данных наблюдений на посту за одной примесью или на всех постах за всеми примесями за месяц или год; НП – наибольшая повторяемость (%) превышения ПДК любым загрязняющим веществом. Определяется как наибольшее из всех значений повторяемости превышения ПДК по данным измерений на всех постах за всеми примесями за месяц или год.

Таблица 2.2.2 – Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах Ярославской области в 2014 году

Город	Приоритетные вещества	Индекс загрязнения атмосферы	Уровень загрязнения
Ярославль	диоксид азота, бенз/а/пирен, формальдегид, бензол, оксид углерода	5 – 6	повышенный
Рыбинск	диоксид азота, оксид углерода, бенз/а/пирен, оксид азота, формальдегид	0 – 4	низкий
Переславль-Залесский	диоксид азота, оксид углерода, оксид азота	0 – 4	низкий

Источник: Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

Более подробный анализ качества атмосферного воздуха в Ярославле, Рыбинске и Переславле-Залесском показывает следующее.

г. Ярославль. Как и предыдущие годы по пяти постам наблюдения города (рисунок 2.2.2) в пробах воздуха определялось содержание взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, формальдегида, аммиака, ароматических углеводородов (бензола, толуола, ксилола, этилбензола), бенз/а/пирена и тяжелых металлов (свинца, марганца, хрома, никеля, кобальта, кадмия, меди, цинка и железа).

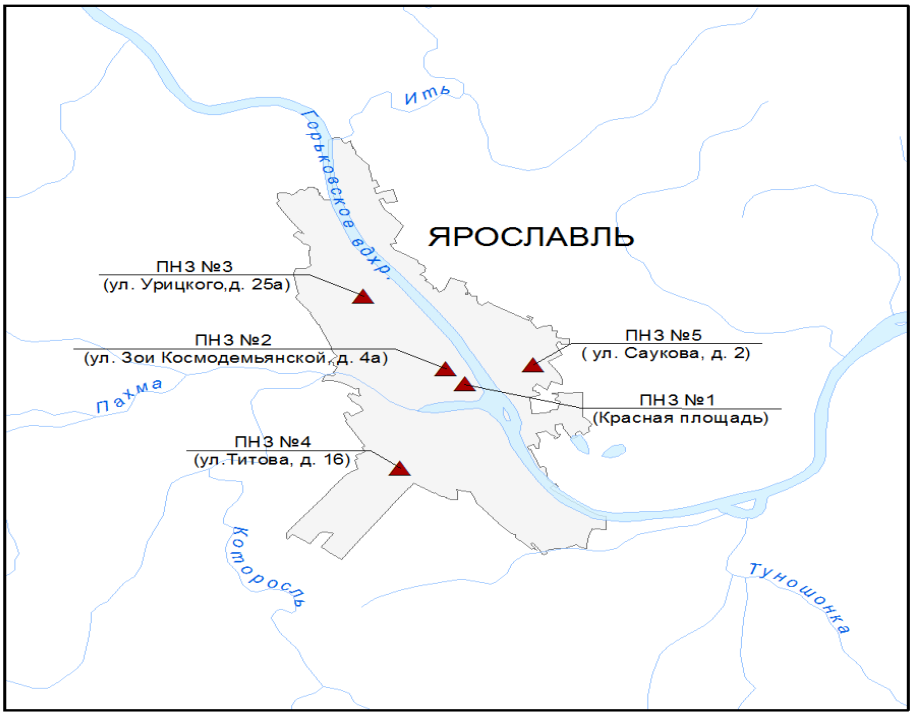
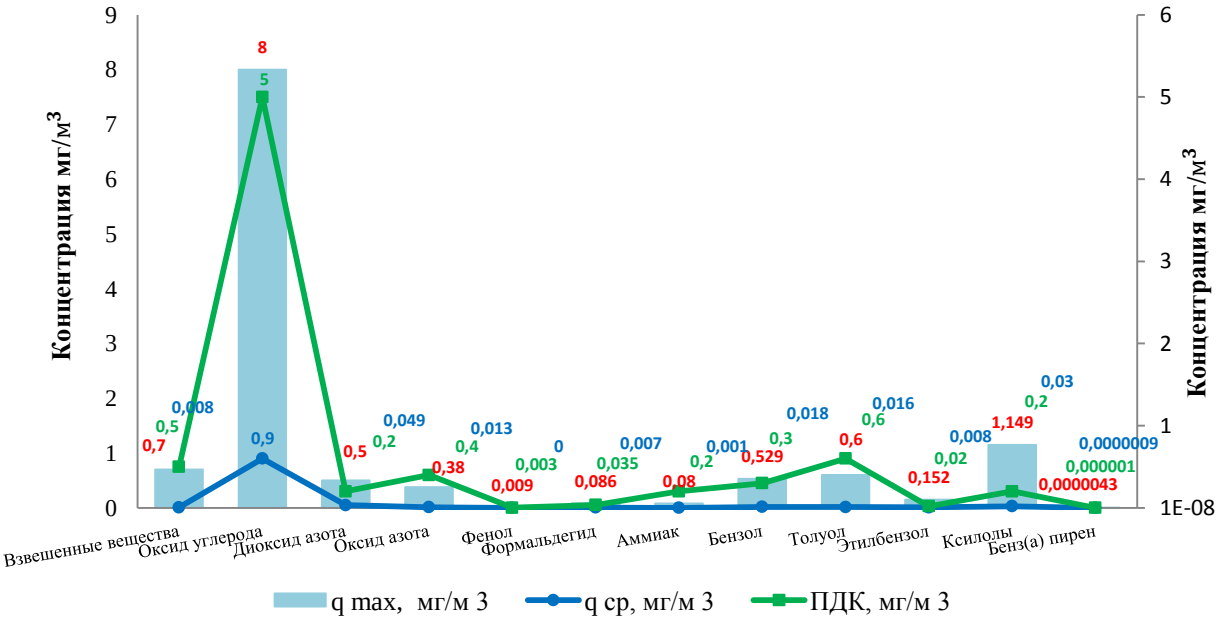


Рисунок 2.2.2 – Схема расположения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Ярославле

В целом по городу Ярославлю из всех определяемых загрязняющих веществ повторяемость концентраций примесей в воздухе выше ПДК (%) наблюдалась по взвешенным веществам (0,1%), оксиду углерода (0,1%), диоксиду азота (0,5%), формальдегиду (1,0%), бензолу (0,7%), этилбензолу (15,3%), ксилолам (2,8%). Средняя за месяц концентрация превысила значение норматива качества атмосферного воздуха только по диоксиду азота (рисунок 2.2.3).

По сравнению с предыдущим годом в атмосфере города Ярославля повторяемость концентраций *взвешенных веществ* выше ПДК снизилась практически в

5 раз; концентрации *диоксида серы* были ниже предела обнаружения; средняя за год концентрация *оксида углерода* в течение ряда лет сохраняется на уровне 0,3 ПДК; загрязнение воздуха *диоксидом азота* уменьшилось в целом по городу, однако возросла повторяемость выше ПДК этой примеси; среднегодовая концентрация *оксида азота* в атмосфере города сохранилась на уровне прошлых лет – 0,2 ПДК, максимальная концентрация (0,4 ПДК) наблюдалась в июне; по содержанию *аммиака* в районе Красной площади (ПНЗ №5) сохранялась тенденция снижения среднегодовой концентрации от 0,2 (в 2011 году) до 0,03 ПДК (в 2014 году); *сероводород* из трех наблюдаемых ПНЗ был зафиксирован только в Дзержинском районе (ПНЗ № 3), максимальная из разовых 0,4 ПДК была зафиксирована в июле; среднегодовая концентрация *фенола* составила менее 0,1 ПДК; среднегодовая концентрация *формальдегида* в целом по городу несколько возросла (с 0,006 до 0,007 мг/м^3); в районе расположения ПНЗ № 2 и № 3; среднегодовая концентрация *бензола* незначительна (0,2 ПДК); максимальные концентрации *толуола* (1,0 ПДК), *этилбензола* (7,6 ПДК) и ксилолов (5,7 ПДК) зафиксированы в ноябре на ПНЗ № 4; среднегодовая концентрация *бенз(а)пирена* снизилась в 2 раза по сравнению с 2013 годом, наибольшая из средних за месяц зафиксирована в декабре в районе ПНЗ № 2; среднегодовые и среднемесячные концентрации *тяжелых металлов*, как и в прошлые годы, не превышали ПДК, *кадмий* и *кобальт* в воздухе города не обнаружены (рисунок 2.2.3).



на рисунке изображены:
– по левой оси – максимально-разовая концентрация (q max, мг/м^3) и среднегодовая концентрация (q ср, мг/м^3) для всех рассматриваемых веществ;
– по правой оси – ПДК (ПДК, мг/м^3) для всех рассматриваемых веществ.

Рисунок 2.2.3 – Значения среднегодовых (q ср, мг/м^3), максимально-разовых (q max, мг/м^3) и предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Ярославля в 2014 году

Источник: Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

В целом в атмосферном воздухе Ярославля в 2014 году наблюдалось снижение среднегодовых концентраций всех контролируемых веществ по сравнению с предыдущим 2013 годом (рисунок 2.2.4).

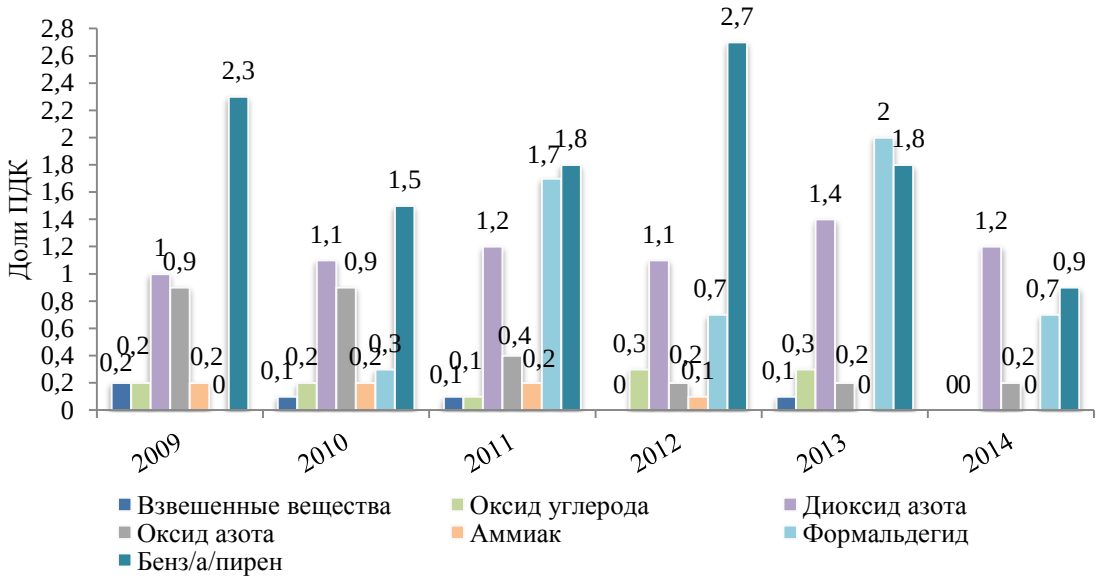


Рисунок 2.2.4 – Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере города Ярославля в период с 2009 по 2014 год

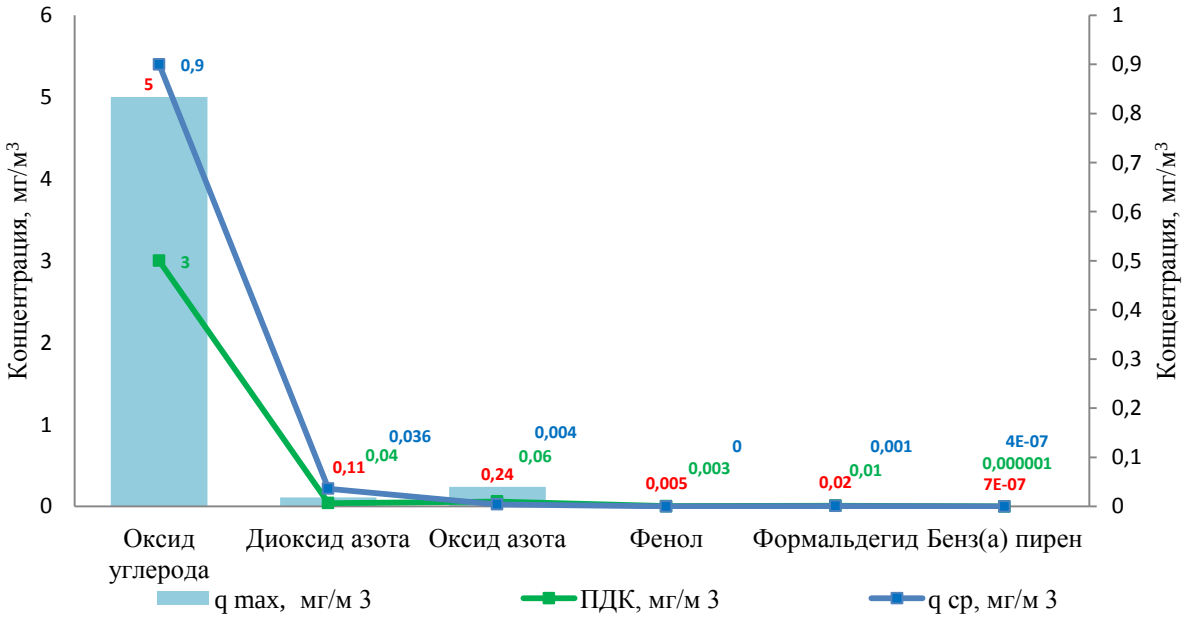
Примечание: диоксид серы в 2014 году в атмосфере города Ярославля не обнаружен, содержание взвешенных веществ, фенола и аммиака было ниже 0,1 ПДК

Источник: Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

г. Рыбинск. Наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводились на двух постах (рисунок 2.2.5) по содержанию взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, формальдегида, бенз/а/пирена.

Рисунок 2.2.5 – Схема расположения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Рыбинске

Средние за год концентрации всех контролируемых вредных примесей не превышали нормативов качества атмосферного воздуха, превышение максимально-разовых концентраций наблюдалось по оксиду углерода и бенз/а/пирену (рисунок 2.2.6).



на рисунке изображены:
– по левой оси – максимально-разовая концентрация (q max, мг/м^3) и ПДК (ПДК, мг/м^3) для всех рассматриваемых веществ;
– по правой оси – среднегодовая концентрация (q ср, мг/м^3) для всех рассматриваемых веществ.

Рисунок 2.2.6 – Значения среднегодовых (q ср, мг/м^3), максимально-разовых (q max, мг/м^3) и предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Рыбинска в 2014 году

Источник: Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

По сравнению с предыдущим 2013 годом среднегодовые концентрации примесей в атмосфере города Рыбинска несколько увеличились по диоксиду азота и оксиду углерода, концентрация остальных примесей оставалась на прежнем уровне или находилась ниже уровня обнаружения (рисунок 2.2.7).

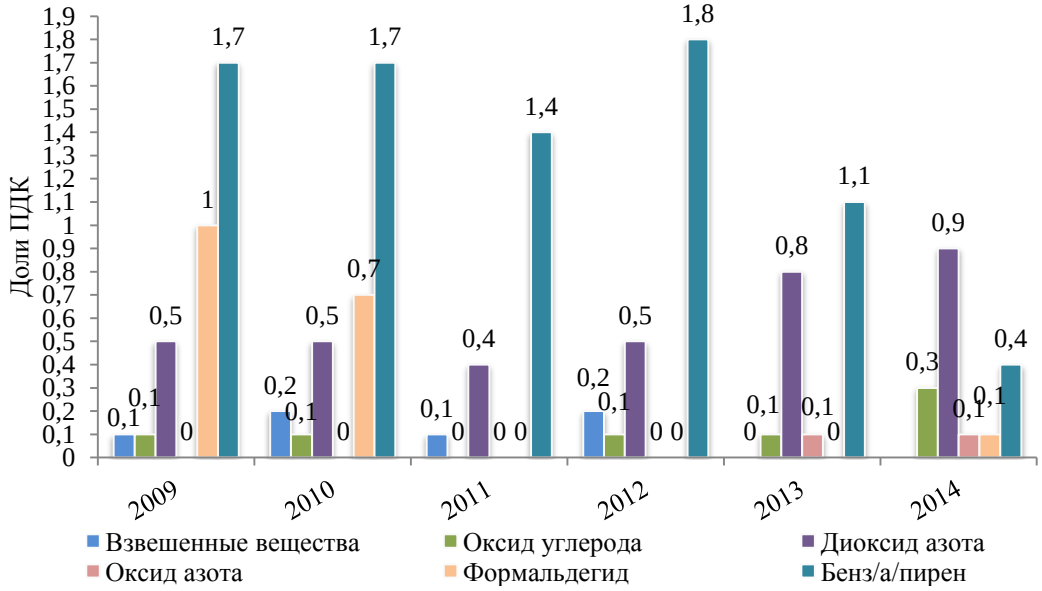


Рисунок 2.2.7 – Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере города Рыбинска в период с 2009 по 2014 год

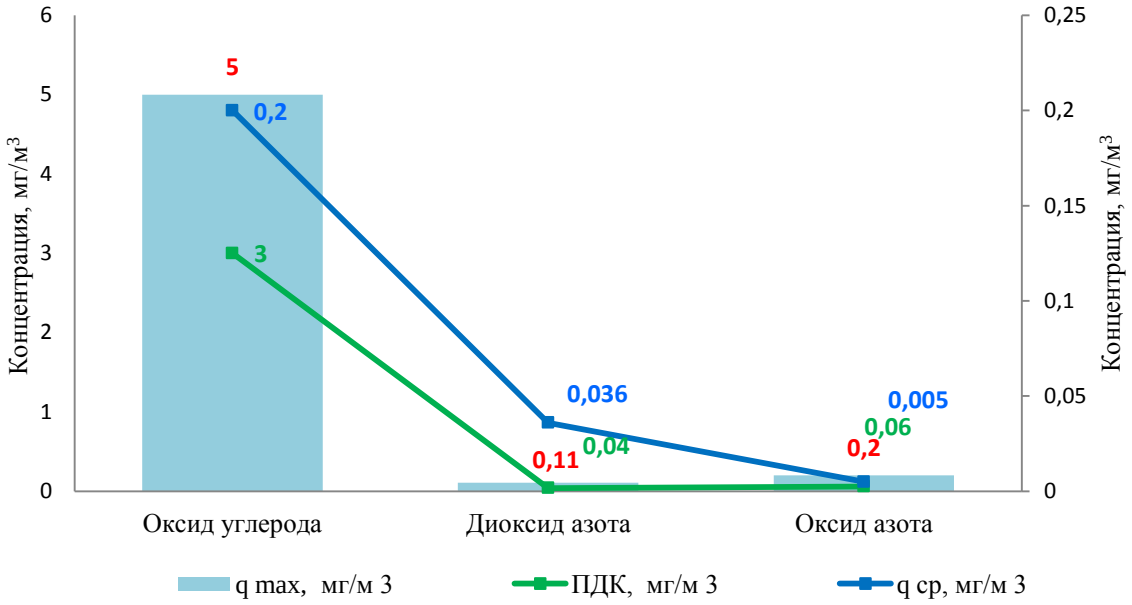
Примечание: взвешенные вещества и диоксид серы в 2014 году в атмосфере города Рыбинска не обнаружены, содержание фенола менее 0,1 ПДК

Источник: Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

г. Переславль-Залесский. Контроль загрязнения атмосферного воздуха в городе осуществлялся на одном посту наблюдения (рисунок 2.2.8). Проводился отбор и анализ проб воздуха на содержание взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака.

Рисунок 2.2.8 – Схема расположения стационарного поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Переславле-Залесском

Средние за год концентрации всех контролируемых вредных примесей в воздухе города были ниже установленных санитарных норм, превышение максимально-разовых концентраций наблюдалось по оксиду углерода, диоксиду азота и оксиду азота (рисунок 2.2.9)



на рисунке изображены:
– по левой оси – максимально-разовая концентрация (q max, мг/м^3) и ПДК (ПДК, мг/м^3) для всех рассматриваемых веществ;
– по правой оси – среднегодовая концентрация (q ср, мг/м^3) для всех рассматриваемых веществ.

Рисунок 2.2.9 – Значения среднегодовых (q ср, мг/м^3), максимально-разовых (q max, мг/м^3) и предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Переславля-Залесского в 2014 году

Источник: Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

По сравнению с предыдущим 2013 годом среднегодовые концентрации примесей в воздухе города в 2014 году снизились или остались на прежнем уровне: наибольшее снижение (в 1,3 раза) отмечено по диоксиду азота, уровень содержания взвешенных веществ, диоксида серы и аммиака сохранялся ниже предела обнаружения в течение всего года (рисунок 2.2.10).

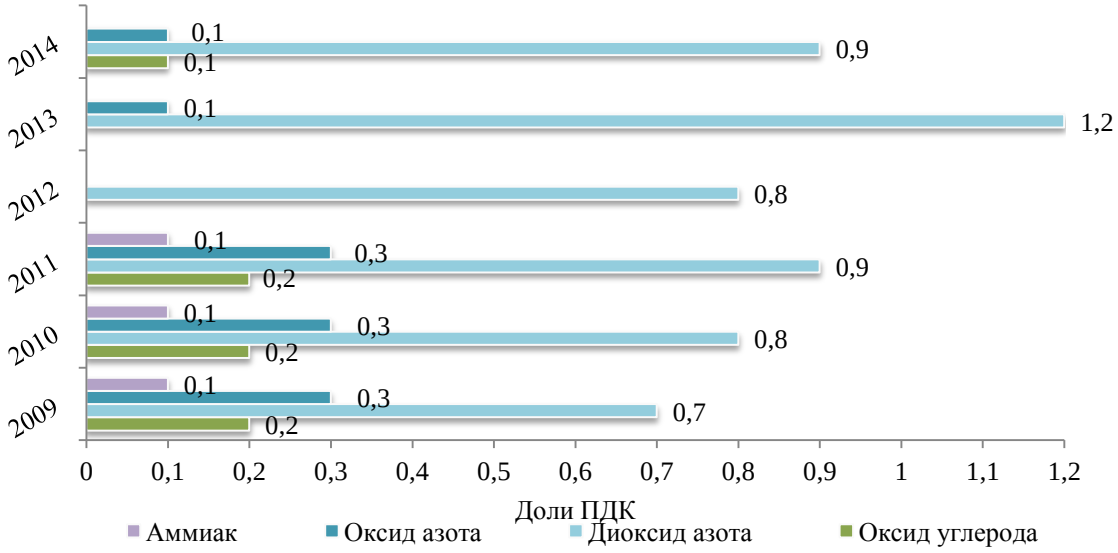


Рисунок 2.2.10 – Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в г. Переславле-Залесском в период с 2009 по 2014 год

Примечание: взвешенные вещества, диоксид серы и аммиак в 2014 году в атмосфере города Переславля-Залесского не обнаружены.

Источник: Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

По результатам мониторинга на стационарных постах государственной сети наблюдений на территории Ярославской области в 2014 году экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не отмечалось.

2.2.2 Воздействие на атмосферный воздух

Антропогенное загрязнение атмосферы по своим масштабам значительно превосходит природное. Оно оказывает воздействие на физико-химические свойства атмосферы различными способами: посредством нагревания, изменения влажности и др.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в Ярославской области в 2014 году, как и прежде, являлись промышленные предприятия и автотранспорт. Общий объем выбросов загрязняющих веществ за год составил 187,7 тыс. т (2013 г. – 188,7 тыс. т); из них выбросы от стационарных источников (объекты промышленности) – 88,3 тыс. т или 47% (2013 г. – 81,5 тыс. т или 43,2%); от передвижных источников (автотранспорт) – 99,4 тыс. т или 53% (2013 г. – 107,2 тыс. т или 56,8 %). В 2014 году сохранилась тенденция незначительного снижения общего объема выбросов. Однако изменилось соотношение выбросов: увеличилась доля выбросов промышленности и уменьшилась доля автотранспорта в общем объеме выбросов (рисунок 2.2.11).

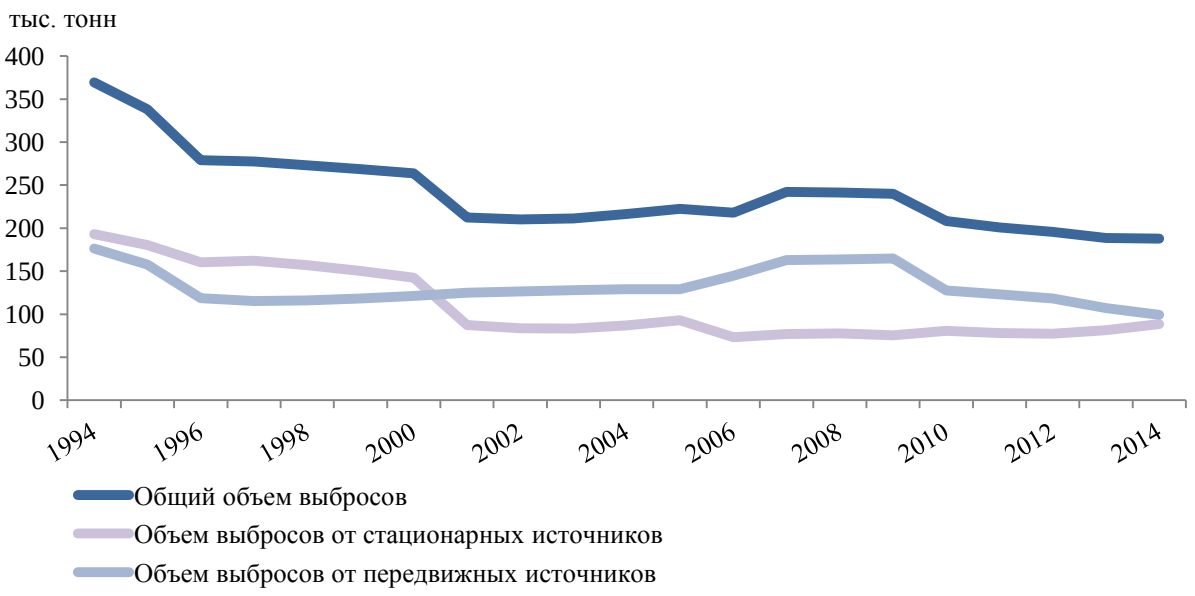


Рисунок 2.2.11 – Динамика объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период 1994-2014 гг.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1994-2013 гг., данные Росстата.

В целом по Центральному федеральному округу в 2014 году сохранилась тенденция снижения объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников: по сравнению с 1995 годом сокращение произошло на 35,5% (1995 г.– 2407,3 тыс. т, 2013 г. – 1570,0 тыс. т, 2014 г. – 1553,4 тыс. т). Несмотря на общую тенденцию, по пяти регионам Верхневолжья выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников увеличились по сравнению с предыдущим годом на 15,4 тыс. т или 6% (2013 г. – 254,7 тыс. т, 2014 г. – 270,1 тыс. т). Причем доля выбросов Ярославской области увеличилась на 1% (рисунок 2.2.12).

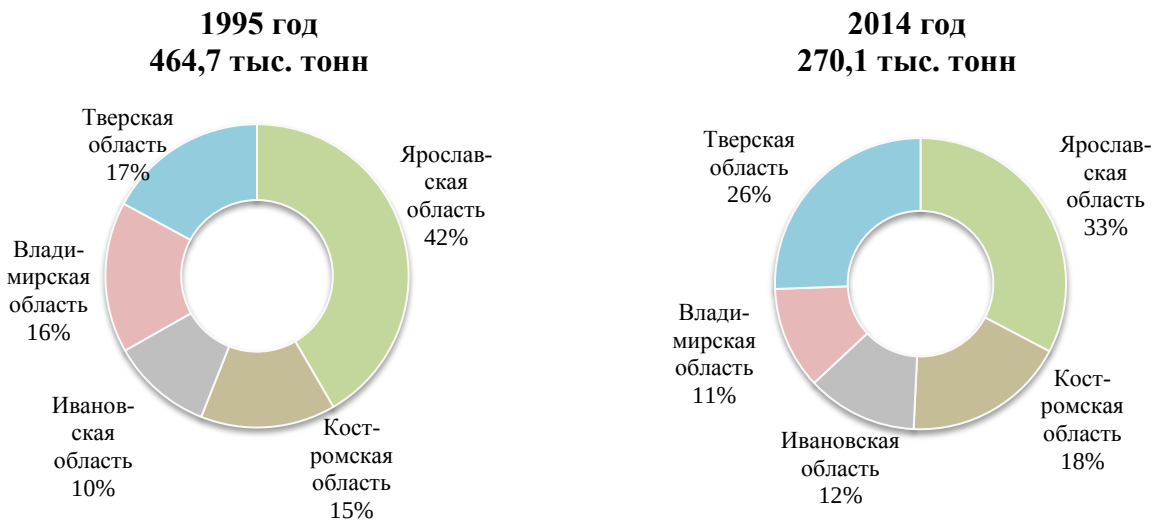


Рисунок 2.2.12 – Соотношение долей выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников по пяти регионам Верхневолжья

Источник: данные Росстата.

Анализ выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по видам экономической деятельности в 2014 году показал (рисунок 2.2.13), что около половины выбросов (46,2%) приходится на долю обрабатывающих производств, хотя и с некоторым снижением по сравнению с предыдущим годом (2013 г. – 51%).

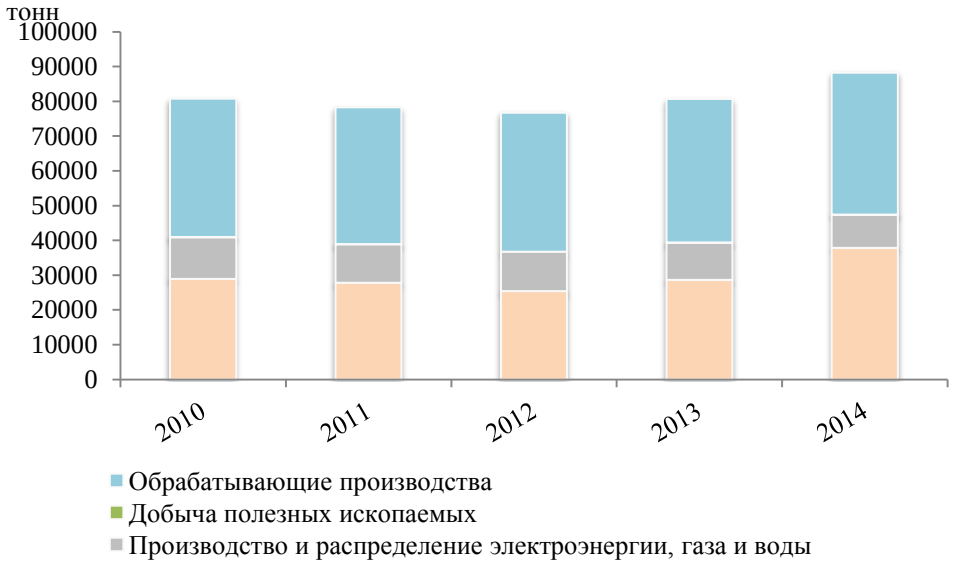


Рисунок 2.2.13 – Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности в Ярославской области в период с 2010 по 2014 год

Источник: данные Ярославльстата.

В течение последних двух десятилетий наблюдалось значительное снижение удельных показателей объема выбросов загрязняющих веществ на 1 жителя и на 1 км^2 территории (рисунок 2.2.14).

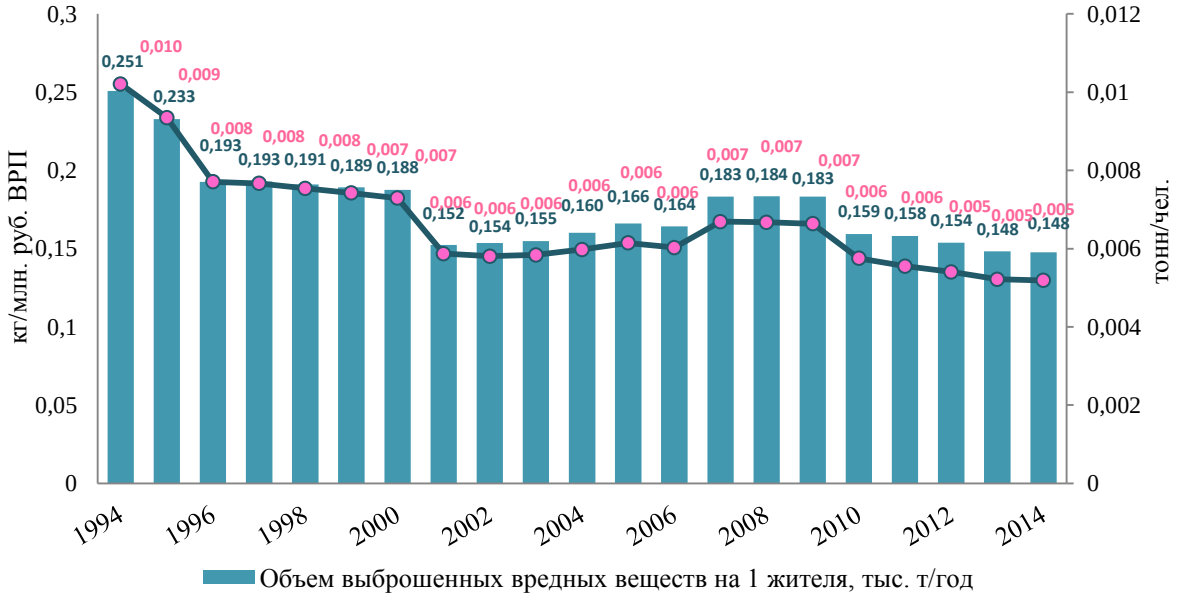


Рисунок 2.2.14 – Динамика объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в расчете на душу населения (т/чел.) и на 1 км^2 территории Ярославской области (тыс.т/км^2) в период 1994-2014 гг.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1994-2013 гг.; данные Ярославльстата.

Опасность загрязненного атмосферного воздуха обусловливается комбинированным негативным действием широкого спектра веществ на здоровье населения, возможностью массированного воздействия, способностью загрязнителей воздуха непосредственно проникать в организм. Любые уровни загрязнения атмосферного воздуха создают различные риски для здоровья населения. Оценка риска для здоровья населения позволяет выявить приоритетные факторы, загрязнители и их «вклад» в возникновение изменений в состоянии здоровья населения области, спрогнозировать отдаленные негативные эффекты, когда уровни загрязнения, на первый взгляд, не вызывают опасений.

2.2.3 Меры

Действия по улучшению состояния атмосферного воздуха в Ярославской области имеют многоплановый характер и должны рассматриваться как взаимосвязанный элемент формирования благоприятных условий для повышения качества жизни, для экономического роста, социального развития и охраны окружающей среды. Такие действия могут быть объединены в четыре блока: (1) меры, ограничивающие выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения; (2) адаптационные меры, снижающие воздействие атмосферных загрязнений на людей в местах их компактного проживания; (3) оперативные действия в городах и поселениях при неблагоприятных метеорологических условиях; (4) мониторинг состояния атмосферного воздуха.

Меры, ограничивающие выбросы загрязняющих веществ. Меры, ограничивающие выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения, предполагают осуществление технического перевооружения предприятий; строительство и грамотную эксплуатацию очистного оборудования; повышение результативности экологического контроля (с акцентом на наиболее значимые предприятия-загрязнители, с учетом создаваемых экологических рисков). Относительно передвижных источников наиболее актуальны переход на более экологичные двигатели, потребление топлива более высокого качества.

В 2014 году, по данным Ярославльстата, газоочистными и пылеулавливающими установками промышленных объектов уловлено и обезврежено 48,7 тыс. т (2013 г. – 51,3 тыс. т) или 35,6% загрязняющих веществ, из них твердых веществ – 11,5 тыс. т (2013 г. – 14,0 тыс. т), жидких и газообразных – 37,2 тыс. т (2013 г. – 37,3 тыс. т). Было утилизировано 45,7 тыс. т или 93,7% (2013 г. – 47,8 тыс. т или 93,3%) уловленных в процессе производства выбросов. Из 114 мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу, запланированных на 2014 год (2013 г. – 82), в обследованных организациях было выполнено 111 мероприятий (97%) на сумму 262 млн. руб. (2013 г. – 156,8 млн. руб.). Осуществление организациями природоохранных мероприятий обеспечило годовое снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 6 791,11 т (2013 г. – 269,3 т). По сравнению с предыдущим годом эффективность проведенных мероприятий составила 26 т выбросов вредных веществ на 1 млн. руб. освоенных средств. Среди мероприятий по охране атмосферного воздуха на ведущих предприятиях области в 2014 году можно отметить следующие: на ОАО «Славнефть-ЯНОС» в результате установки специализированного и замены устаревшего технологического оборудования объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу снизился на 36 тонн; на ОАО «ЯЗДА» в рамках «Комплексного плана модернизации систем воздухоочистки» на дробеструйном и пескоструйном участках цеха термообработки проведена замена устаревшей вытяжной вентиляции на модульные кассетные фильтры MDB B-16 (2 шт.), что обеспечило снижение выбросов в атмосферу на 1% по сравнению с 2013 годом; на ОАО «Тутаевский моторный завод» проведен капитальный ремонт 7 пылегазоулавливающих установок ЧЛЦ, запущен в работу пылеулавливающий циклон СЦН 40х1200 для очистки выбросов в атмосферу от

смесителя-охладителя ИСЛО 45/60; ГУ ОАО «ТГК-2» по Верхневолжскому региону взамен старой Ляпинской котельной введена в эксплуатацию новая блочно-модульная комбинированная котельная тепловой мощностью 135 МВт, что позволило снизить удельные выбросы оксидов азота на единицу сожженного топлива с 1,89 кг/тут в 2013 году до 1,48 кг/тут в 2014 году; на ОАО «Автодизель» выполнены технологические мероприятия по переводу процесса окраски части деталей крупного литья в Литейном цехе серого чугуна с лакокрасочных материалов на органической основе на водорастворимые ЛКМ; на ОАО «ТИИР» реализация мероприятий по оснащению производственного оборудования дополнительными пылегазоочистными установками позволила снизить содержание загрязняющих веществ в жилой зоне ниже гигиенических нормативов.

Практически на всех основных предприятиях-загрязнителях постоянно ведется контроль качества атмосферного воздуха, промышленных выбросов в атмосферу, воздуха рабочей зоны, контроль физических факторов на рабочих местах, осуществляются работы по техническому перевооружению производственных процессов, позволяющие исключить тепловые потери, снизить расход электроэнергии и газа.

Адаптационные меры, снижающие воздействие загрязнений на людей в местах их компактного проживания, предусматривают переход к таким моделям градостроительной политики, которые минимизируют потребности в транспортных услугах, стимулируют экономию электроэнергии, предотвращают сокращение открытых пространств и зеленых насаждений в городах и поселениях. В соответствии с этим предприятиями-загрязнителями проводится работа по озеленению и благоустройству своей территории и санитарно-защитных зон. На ОАО «Славнефть-ЯНОС» в 2014 году продолжались работы по благоустройству и озеленению территории единой санитарно-защитной зоны Южного промышленного узла г. Ярославля, дополнительно высажено 100 деревьев, кроме того, разработан и утвержден проект зоны санитарной охраны водозабора предприятия. Работы по благоустройству и озеленению (посадка деревьев, кустарников, цветников, устройство газонов, обслуживание внутризаводских дорог) проводились также на ОАО «Ярославский радиозавод» и других предприятиях; для ОАО «Тутаевский моторный завод» разработан проект обоснования санитарно-защитной зоны.

Важно обеспечить продуваемость селитебных территорий с целью оперативной эвакуации веществ, не свойственных природному состоянию атмосферного воздуха. Требуется регулирование транспортных потоков с целью недопущения образования смогоопасных зон, снижения уровня шума; особое значение должно уделяться санитарному зонированию городов и поселений. В рамках реализации утвержденного проекта единой санитарно-защитной зоны Южного промышленного узла г. Ярославля в 2014 году ОАО «Славнефть-ЯНОС» был продолжен цикл натурных исследований атмосферного воздуха и воздействия физических факторов в жилой зоне и на границе СЗЗ, в качестве дополнения к натурным исследованиям выполнялись оценки канцерогенных рисков для здоровья населения, проживающего в близлежащих к ЮПУ населенным пунктам.

Организация оперативных действий в городах и поселениях при неблагоприятных метеорологических условиях требует особого внимания по мере нарастания климатических изменений. Основными из них следует назвать мероприятия по предотвращению пожаров в лесах и на торфоболотах, на заброшенных сельхозугодьях, действия во время жары и сильных морозов, и др. На территории Ярославской области действия органов власти и хозяйствующих субъектов при неблагоприятных климатических условиях регламентируются нормативно-правовым документом «Порядок проведения работ по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических

условий на территории Ярославской области» (утв. Постановлением Правительства Ярославской области от 12.08.2009 №838-п, с изм. от 15.10.2012 г.). В документе определены категория и перечень предприятий, которые в обязательном порядке разрабатывают, утверждают и осуществляют план мероприятий по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды НМУ. Определены также система оповещения о НМУ и контроля за выполнением и эффективностью мероприятий, проведенных в периоды НМУ.

Мониторинг атмосферного воздуха предусматривает обеспечение населения и, прежде всего, органов управления текущей и экстренной информацией о его загрязнении с целью принятия мер по улучшению качества атмосферного воздуха и предотвращению его вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду. Мониторинг атмосферного воздуха на территории Ярославской области постоянно осуществляется Ярославским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Ярославский ЦГМС») на государственной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на стационарных постах. С целью расширения регионального мониторинга по заданию департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области в 2014 году ФГБУ «Ярославский ЦГМС» проводились ежеквартальные наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в дополнительных пунктах: Гаврилов-Ям, Данилов, Углич и пос. Константиновский Тутаевского муниципального района; еженедельные маршрутные наблюдения проводились также в городе Ярославле. Финансирование работ осуществлялось в рамках ведомственной целевой программы «Управление охраной окружающей среды и рациональным природопользованием в Ярославской области».

Кроме того, контроль за качеством атмосферного воздуха на автомагистралях в зоне жилой застройки и в зоне влияния промышленных предприятий ежегодно осуществляется Управлением Роспотребнадзора по Ярославской области при взаимодействии с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области» на стационарных постах наблюдений в городах Ярославле и Рыбинске.

2.3 ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Вода является основой жизни и общим знаменателем всех задач в области устойчивого развития. В Заявлении Будапештского водного саммита 2013 года утверждалось, что вода – неотъемлемый, ключевой элемент нашего будущего развития, который обеспечивает защиту нашей жизнедеятельности на Земле, пресная вода – определяющий фактор для самых актуальных аспектов современности: сохранения здоровья, развития сельского хозяйства, урбанизации, обеспечения энергией. Для получения энергии нужна вода, а для очистки и доставки воды потребителю нужна энергия. Для обеспечения благосостояния и устойчивого развития необходимы и вода и энергия. Неслучайно тематика мероприятий ООН, проводимых в рамках Международного десятилетия действий «Вода для жизни» (период с 2005 по 2015 год), в 2014 году называлась «Вода и энергия» – невозможно управлять этими ресурсами в отрыве друг от друга.

Обеспечение устойчивого будущего водных ресурсов – главнейшая задача современности, «устойчивый мир – это мир, в котором есть водная безопасность». От состояния водных объектов и водных ресурсов, уровня водообеспеченности населения и социальной сферы качественной питьевой водой, бесперебойности и достаточности водоснабжения отраслей экономики, от правильной эксплуатации и надлежащего содержания водохозяйственного комплекса, своевременного предотвращения чрезвычайных водохозяйственных ситуаций в немалой степени зависит не только социально-экономическая устойчивость и развитие региона, но и национальная безопасность государства.

2.3.1 Состояние

Запасы водных ресурсов

Общие запасы поверхностных вод в Ярославской области составляют 254 км^3. Величина речного стока (среднемноголетная) составляет 38,8 км^3, из них 8,2 км^3 речного стока формируется на территории области и 30,6 км^3 поступает с прилегающих территорий (Тверская и Вологодская области). Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод составляют 3944,3 тыс. м^3/сут.

Поверхностные воды. Территория Ярославской области характеризуется развитой гидрографической сетью: коэффициент густоты речной сети (длина речной сети на 1 км^2 территории) колеблется в пределах от 0,1 до 0,7 при среднем значении 0,36 (рисунок 2.3.1). Общее количество водотоков – 4327, их суммарная протяженность составляет 19 340 км. Водотоки относятся к равнинному типу, большинство из них имеют спокойное, размеренное течение.

По величине протяженности водотоки делятся на несколько групп. К группе больших рек относится река Волга общей протяженностью 3700 км, в пределах территории Ярославской области – 340 км. Русло шириной от 500 до 650 м характеризуется небольшой извилистостью; падение уровня составляет около 2,5 см/км; скорость течения в половодье не превышает 1,25 м/с, в межень – 0,2-0,3 м/с. Практически на всем протяжении Волга зарегулирована плотинами и представляет собой цепь водохранилищ. В пределах Ярославской области расположены три водохранилища: Угличское, с объемом воды 1245 млн. м^3 и коэффициентом водообмена 9,8 раза в год; Рыбинское, с объемом воды 25420 млн. м^3 и коэффициентом водообмена 1,4 раза в год; Горьковское, с объемом воды 8815 млн. м^3 и коэффициентом водообмена 6,0 раз в год.

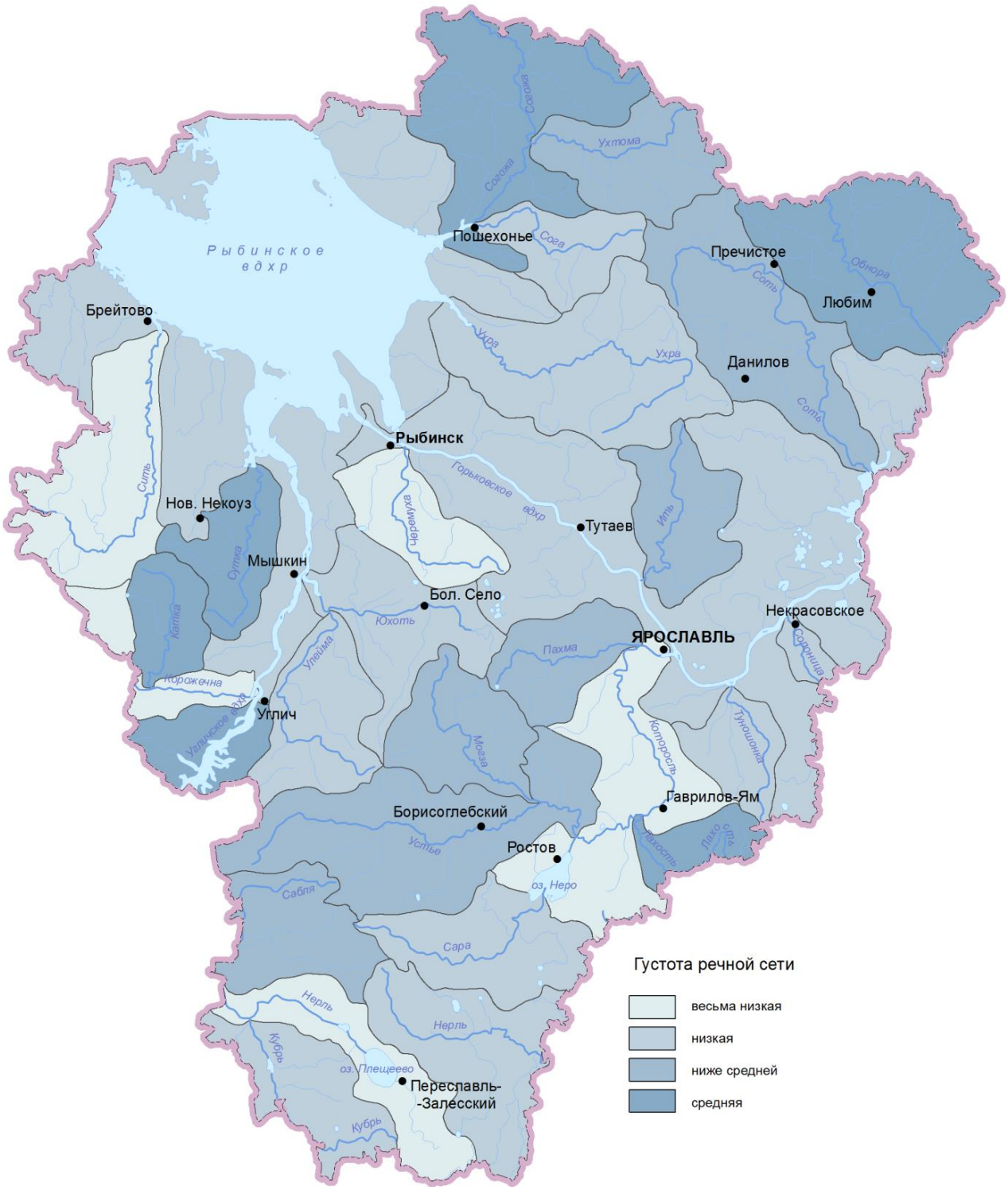


Рисунок 2.3.1 – Густота речной сети Ярославской области по бассейнам малых рек

Источник: Экологический атлас Ярославской области: проект / Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области; науч. ред. Г.А. Фоменко. Ярославль, 2014.

К группе средних малых и малых относятся около 25 рек (таблица 2.3.1); большинство из них впадают в Волгу или ее притоки. Уровень рек в половодье может подниматься на 3-5 м относительно меженного; водность колеблется незначительно; питание смешанное – таяние снегов, дожди, грунтовые воды, при этом доля снегового питания составляет свыше 60% годового стока.

Таблица 2.3.1 – Наиболее крупные из группы средних малых и малых рек Ярославской области

Название реки	Категория реки	Местоположение истока реки	Местоположение устья реки	Протяженность реки, км	
				всего	в пределах Ярославской области
Ить	Средняя малая	Даниловский район	р. Волга	68	68
Юхоть	Средняя малая	Большесельский район	р. Волга	70	70
Черемуха	Средняя малая	из Варегова болота в Большесельском районе	р. Волга	72	72
Сутка	Средняя малая	Некоузский район	Рыбинское вдхр.	84	84
Сара	Средняя малая	из Сарского болота Ростовского района	оз. Неро	93	93
Согожа	Малая	Вологодская область	Рыбинское вдхр.	125	90
Которосль	Малая	после слияния рек Устье и Векса в Ростовском районе	р. Волга	125	125
Ухра	Малая	Тутаевский район	Рыбинское вдхр.	126	126
Обнора	Малая	Вологодская область	р. Кострома	127	90
Солоница	Малая	из Писцовских болот Ивановской области	р. Волга	132	30
Устье	Малая	близ с. Заозерье Угличского района	р. Которосль	145	145
Сить	Малая	Тверская область	Рыбинское вдхр.	158	100
Соть	Малая	Любимский район	р. Кострома	170	170

Источник: Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2013 году.

Абсолютное большинство водотоков на территории Ярославской области (89%) относятся к группе мельчайших, которые по существу являются ручьями с площадью водосбора немногим более 6 км^2 и расходом воды около 40 м^3/с. Большинство из них пересыхает летом и промерзает зимой.

На территории Ярославской области расположено 83 озера, 14 из них относятся к наиболее крупным, имеющим площадь зеркала свыше 60 га. Самые крупные озера – Плещеево и Неро. При почти одинаковой площади водного зеркала объем воды в озере Плещеево в 7,2 раза больше, чем в озере Неро.

В Ярославской области много болот: общее количество составляет 1100, общая площадь – 182 000 га, или 5% площади территории области; 22 из них имеют площадь более 1000 га. Распределение болот по территории области неравномерно: заболоченность земель в пределах отдельных муниципальных районов колеблется от 1 до 15%. Наиболее заболоченными (местами до 15 %) следует считать северную, северо-западную и южную группы административных районов, где сосредоточены самые крупные в области болотные массивы и их системы. Особенно велика заболоченность вокруг Рыбинского водохранилища, где она достигает 20%. В целом в области заболочено 13% сельхозугодий. Такая заболоченность объясняется повышенной влажностью климата, наличием слабо дренируемых низин, подпором грунтовых вод, уровнем водохранилищ.

Подземные воды. Ярославская область обладает значительными ресурсами пресных подземных вод и считается надежно обеспеченной прогнозными эксплуатационными ресурсами подземных вод с минерализацией до 1,0 г/дм^3, однако неравномерно распределенными по территории. Водоносные горизонты в пределах области относятся преимущественно к Московскому артезианскому бассейну, прогнозные ресурсы которого составляют 3723,3 тыс. м^3/сут., и только незначительная часть (территория Любимского и частично Первомайского муниципальных районов) – к Ветлужскому артезианскому бассейну, прогнозные ресурсы которого составляют 221,0 тыс. м^3/сут.

Прогнозные эксплуатационные ресурсы пресных подземных вод в 2014 году составляли 3944,3 тыс. м^3/сут.; средняя по области величина модуля прогнозных ресурсов, то есть возможный отбор подземных вод, остается неизменным с 2000 года и составляет 108,9 м^3/сут. с м^2 или 1,26 л/с с 1 км^2 (Приложение А). Распределение прогнозных ресурсов и запасов подземных вод по муниципальным районам Ярославской области приведено в таблице 2.3.2 и на рисунке 2.3.2.

Таблица 2.3.2 – Распределение прогнозных ресурсов и разведанных запасов подземных вод районам Ярославской области на 01.01.2015 г.

№ п/п	Муниципальный район	Прогнозные ресурсы		Запасы подземных вод, тыс. м^3/сут	Степень разведанности ресурсов, %	Обеспечение ресурсами подземных вод, м^3/сут*чел
		всего, тыс. м^3/сут	средний модуль, л/с*км^2			
1	Большесельский	154,1	1,24	4,000	2,6	15,6
2	Борисоглебский	333,1	2,14	6,006	1,8	26,4
3	Брейтовский	71,5	0,73	0	0	10,2
4	Гаврилов-Ямский	180,1	1,79	5,772	3,2	6,8
5	Даниловский	145,8	0,74	15,742	10,8	5,6
6	Любимский	178,5	1,02	0,057	0,03	15,3
7	Мышкинский	160,0	1,6	3,559	2,22	15,5
8	Некоузский	141,7	0,81	7,912	5,6	9,1
9	Некрасовский	301,7	2,49	9,731	3,23	14,0
10	Первомайский	156,4	0,78	4,5	2,88	14,2
11	Переславский	378,8	1,36	83,596	22,1	6,1
12	Пошехонский	209,5	0,54	0	0	14,7
13	Ростовский	304,3	1,65	60,156	19,8	4,6
14	Рыбинский	254,4	0,88	62,116	24,4	1,1
15	Тутаевский	171,7	1,34	15,008	8,74	3,0
16	Угличский	412,5	1,79	14,337	3,48	8,7
17	Ярославский	390,2	2,03	174,477	44,7	0,6
Всего по области		**3944,3**	**1,26**	**466,969**	**11,8**	**3,1**

*Примечание: *численность населения учитывалась по состоянию на середину 2014 г. по данным сайта Росстата.*

Источник: «Информационный бюллетень о состоянии геологической среды (недр) на территории Ярославской области за 2014 год», выпуск 20, ТЦ «Ярославльгеомониторинг» – филиал АО «Геоцентр-Москва», 2015.

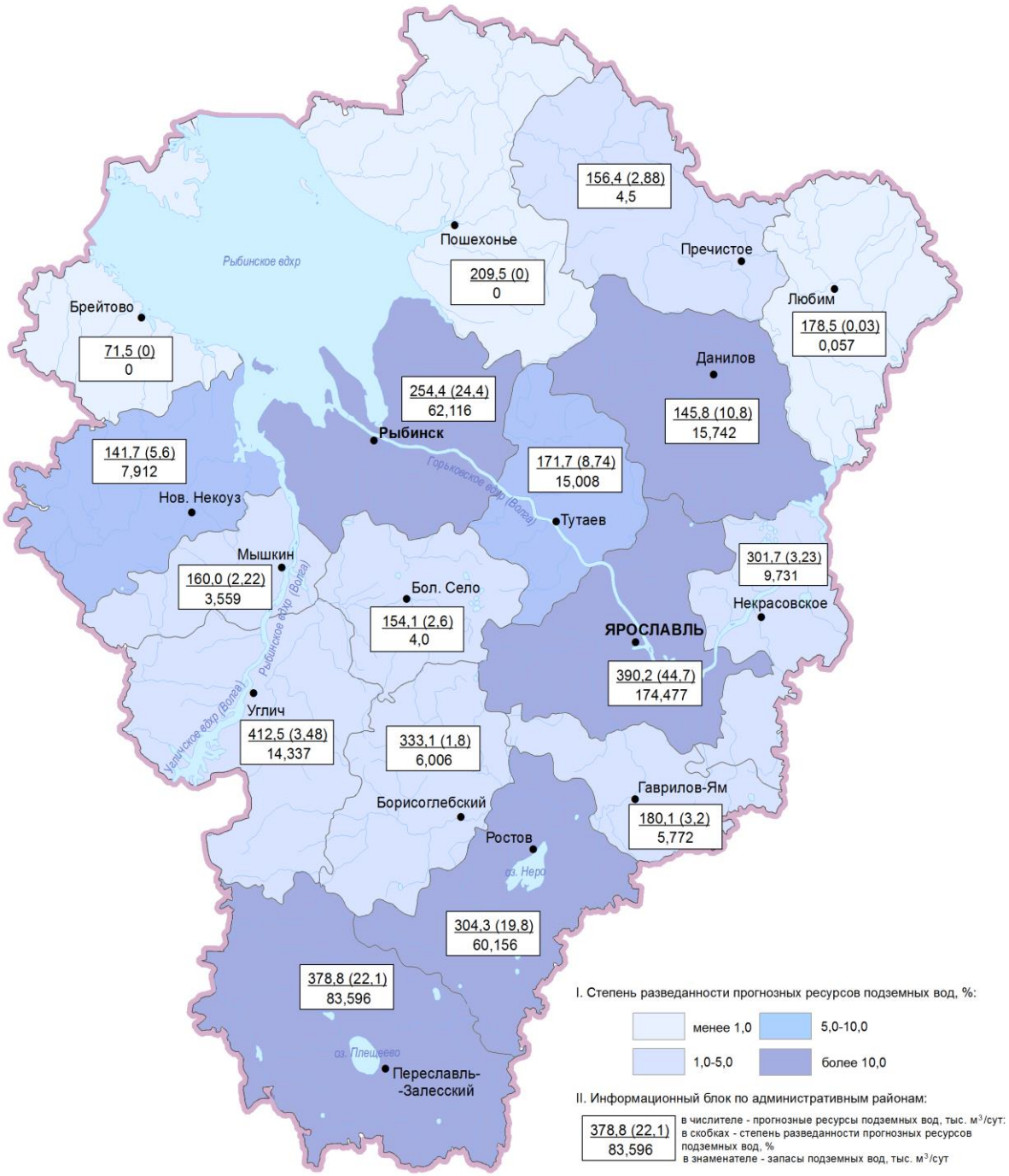


Рисунок 2.3.2 – Прогнозные ресурсы подземных вод и степень их разведанности по муниципальным районам Ярославской области (по состоянию на 01.01.2015 г.)

Источник: «Информационный бюллетень о состоянии геологической среды (недр) на территории Ярославской области за 2014 год», выпуск 20, ТЦ «Ярославльгеомониторинг» – филиал АО «Геоцентр-Москва», 2015.

Разведанные запасы пресных подземных вод по состоянию на 01.01.2015 г. составляли 466,969 тыс. м^3/сут. на 101-ом участке (месторождении) подземных вод (в 2013 г. – 89, в 2012 г. – 75). Уменьшение запасов в 2014 году (2013 г. – 625,118 тыс. м^3/сут.) произошло вследствие списания запасов с отдельных участков по результатам обследования месторождений нераспределенного фонда недр (рисунок 2.3.3).

Рисунок 2.3.3 – Сведения о запасах, разведанности и эксплуатации участков и месторождений пресных подземных вод в Ярославской области, 1995-2014 гг.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995 - 2013 гг.; «Информационный бюллетень о состоянии геологической среды (недр) на территории Ярославской области», выпуски 19, 20, ТЦ «Ярославльгеомониторинг» – филиал АО «Геоцентр-Москва», 2014, 2015.

Степень разведанности прогнозных ресурсов подземных вод по области составила 11,8%. В 2014 году проведены разведочные гидрогеологические работы и утверждены запасы на 12 новых участках.

В 2012-2014 годах на территории области проведена оценка состояния месторождений питьевых и технических подземных вод нераспределенного фонда недр с целью приведения их запасов в соответствие с действующим законодательством. Результаты инвентаризации запасов подземных вод, состоящих на государственном учете по состоянию на 01.01.2015 г., показали, что практически на всех месторождениях произошло изменение категории запасов (в основном снижение категории за счет недостаточного изучения качества подземных вод в соответствии с новыми требованиями); часть запасов переведена в забалансовые на землях частной собственности, часть – списана из-за невозможности организации зоны санитарной охраны. Участков истощения запасов подземных вод на территории Ярославской области не обнаружено; нагрузка на подземные воды с годами только уменьшается.

Обеспеченность подземными водами – это отношение прогнозных ресурсов к потребности в воде. Обеспеченность Ярославского и Рыбинского районов с наибольшей плотностью населения является неполной. Несмотря на достаточную обеспеченность, Брейтовский и Пошехонский муниципальные районы и крупные населенные пункты (г. Пошехонье и с. Брейтово) не имеют разведанных участков месторождений подземных вод с утвержденными запасами (таблица 2.3.3).

Таблица 2.3.3 – Распределение утвержденных запасов подземных вод и их использование по муниципальным районам Ярославской области на 01.01.2015 г.

№ п/п	Муниципальный район	Количество месторождений (участков)		Утвержденные ГКЗ, ТКЗ и принятые НТС ПГО запасы, тыс. м^3/сут.		Кол-во извле-ченной воды на МПВ, тыс. м^3/сут.	Степень освоения запасов (%)
		всего	в т.ч. находя-щихся в эксплуа-тации	Всего	А+В+С$_1$		
1	Большесельский	1	1	4,000	4,000	0,13	3,3
2	Борисоглебский	2	2	6,006	6,006	0,10	1,7
3	Брейтовский	0	0	0	0,000	0	0
4	Гаврилов-Ямский	6	5	5,772	0,772	0,45	7,8
5	Даниловский	12	9	15,742	15,742	2,39	15,2
6	Любимский	2	2	0,057	0,057	0,03	52,6
7	Мышкинский	3	2	3,559	0,059	0,06	1,7
8	Некоузский	7	6	7,912	4,122	1,45	18,3
9	Некрасовский	4	3	9,731	9,731	1,09	11,2
10	Первомайский	1	1	4,500	4,500	0,02	0,4
11	Переславский	12	8	83,596	47,596	0,32	0,04
12	Пошехонский	0	0	0	0,000	0	0
13	Ростовский	15	6	60,156	60,156	2,3	3,7
14	Рыбинский	5	3	62,116	22,616	0,75	1,2
15	Тутаевский	2	1	15,008	0,008	0,01	0,1
16	Угличский	9	8	14,337	14,337	0,62	4,3
17	Ярославский	20	18	174,477	50,977	4,44	2,5
Всего по области		**101**	**75**	**466,969**	**229,679**	**13,84**	**3,0**

Источник: «Информационный бюллетень о состоянии геологической среды (недр) на территории Ярославской области за 2014 год», выпуск 20, ТЦ «Ярославльгеомониторинг» – филиал АО «Геоцентр-Москва», 2015.

Степень освоения запасов (отношение отбора с разведанных участков подземных вод к запасам) в 2014 году несколько увеличилась по сравнению с 2013 годом и составила 3,0% (в 2013 г. – 2,34%). Низкая степень освоения запасов обусловлена тем, что наибольшее количество разведанных запасов приходится на города Ярославль, Переславль-Залесский и Рыбинск, которые в ближайшее время не планируют строительство сооружений водозаборов подземных вод, в основном из-за удаленности разведанных участков. В 2012 году в Рыбинске остановлена эксплуатация месторождения «Васильевское» в связи с загрязненностью подземных вод данного месторождения солями аммония, их повышенной окисляемостью и превышением ПДК по содержанию железа и марганца.

Добыча подземных вод с разведанных участков в 2014 году, как и в предыдущем, составила только пятую часть (13,84 тыс. м^3/сут. или 19,6%) от общего объема добычи подземных вод – 70,56 тыс. м^3/сут. (рисунок 2.3.3).

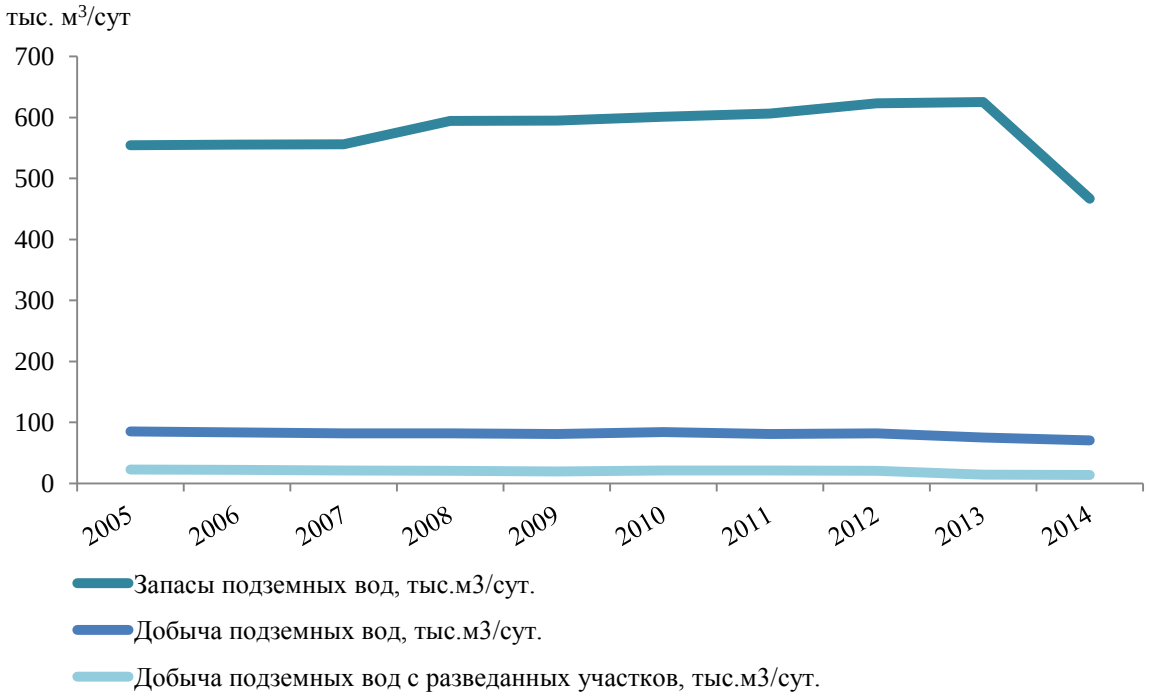


Рисунок 2.3.4 – Динамика изменения запасов и добычи пресных подземных вод по Ярославской области в 2005-2014 гг.

Источник: «Информационный бюллетень о состоянии геологической среды (недр) на территории Ярославской области за 2014 год», выпуск 20, ТЦ «Ярославльгеомониторинг» – филиал АО «Геоцентр-Москва», 2015.

Кроме подземных вод, для целей водоснабжения (преимущественно хозяйственно-бытового в сфере сельских домашних хозяйств) используются грунтовые воды и верховодка с помощью обустройства колодцев, неглубоких скважин, родников и т.д. Несмотря на относительно небольшие объемы, данный вид водоснабжения требует организации учета в силу своего важного социального значения, поскольку в ряде населенных пунктов не имеет альтернативы.

Качество воды

Поверхностные воды. Регулярные измерения качества поверхностных вод на государственной сети наблюдений осуществляются Ярославским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. В 2014 году гидрохимические наблюдения проводились в 27 створах 22 пунктов на 15 водных объектах Ярославской области: р. Волга (в черте и ниже г. Рыбинска, в черте и ниже г. Тутаева, выше и ниже г. Ярославля), р. Которосль (в черте г. Ярославля, выше и ниже г. Гаврилов-Яма), реках Корожечна (д. Сумы), Юхоть (Большое Село), Сить (д. Правдино), Ить (д. Нестерово), Соть (д. Верхний Жар), Кострома (д. Исады), Черемуха (г. Рыбинск), Ухра (д. Клочково), Трубеж (г. Переславль). Основными загрязняющими веществами воды являлись фенол, азот нитритный, азот аммонийный, нефтепродукты, а также превышение показателей ХПК и $БПК_5$. Превышение загрязнения в основном составляло от 0,5 до 2,5 ПДК, реже – до 3 ПДК; и только в единичных случаях – 3,5-4 ПДК. На рисунке 2.3.5 обозначены основные пункты наблюдения, в которых в 2014 году проводился отбор проб воды, а также вещества, по которым выявлено превышение допустимых значений.

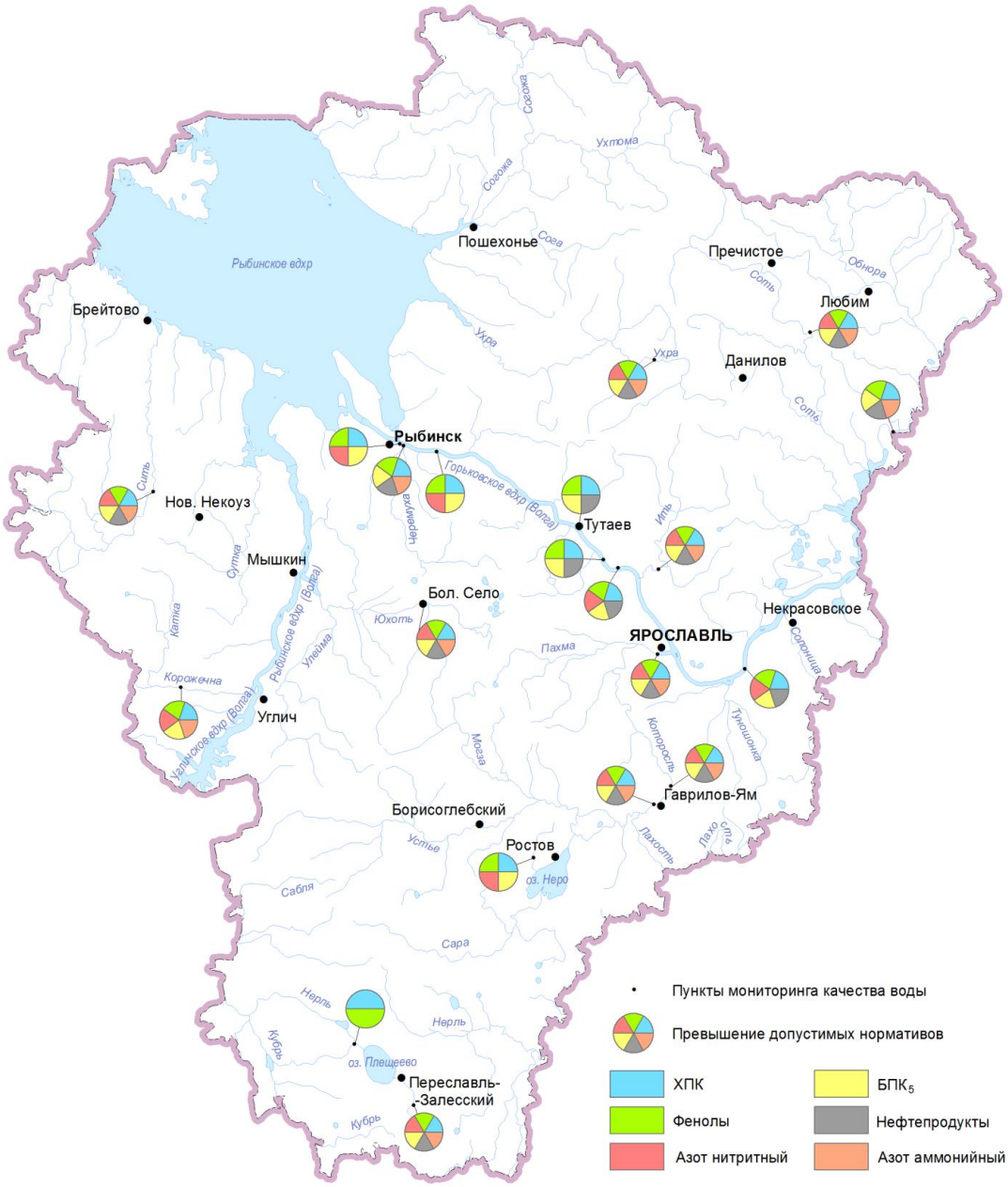


Рисунок 2.3.5 – Превышения ПДК по приоритетным загрязняющим веществам в водных объектах Ярославской области в 2014 году

Источник: данные ФГБУ «Ярославский ЦГМС».

Контроль качества воды в черте города Ярославля проводился по трем постам наблюдения: два – на р. Волга и один – р. Которосль. Кислородный режим в обеих реках в течение года был благоприятный, содержание растворенного кислорода находилось в пределах 7,74-12,2 мг/O_2 в р. Которосль и 7,73-12,6 мг/O_2 в р. Волга. Основными загрязняющими веществами, как и в 2013 году, являлись железо, медь, фенолы и органические вещества по величине ХПК и по БПК$_5$ (рисунок 2.3.6). По всем трем постам наблюдения зафиксировано некоторое снижение загрязненности воды по сравнению с предыдущим годом. Качество воды в створах реки Волги улучшилось на один класс: в фоновом створе (выше города) вода характеризовалась как «загрязненная», в контрольном створе (ниже города) – как «очень загрязненная». В створе устьевого участка р. Которосль, находящегося под воздействием выпусков

городской канализации и сбросов промышленных предприятий, качество воды улучшилось незначительно в пределах класса «очень загрязненная».

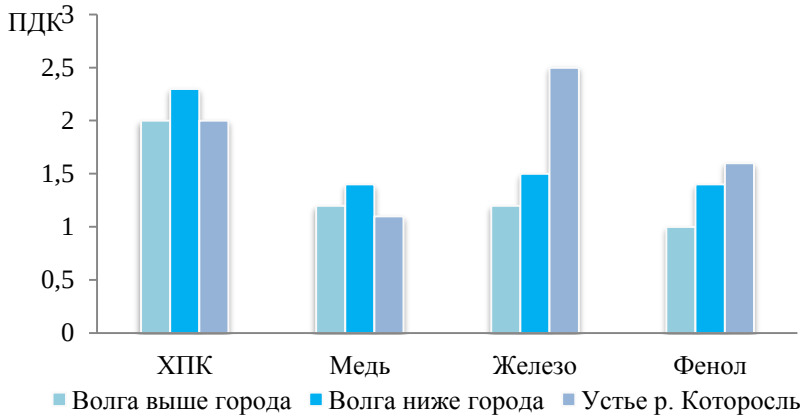


Рисунок 2.3.6 – Среднегодовые концентрации приоритетных загрязняющих веществ на постах наблюдения в районе г. Ярославля, 2014 год

Источник: «Отчет о состоянии атмосферного воздуха и поверхностных вод рек Волги и Которосли в черте г. Ярославля за 2014 год» ФГБУ ЯЦГМС, 2015.

Контроль качества воды поверхностных водных объектов Ярославской области в рамках санитарно-гигиенического мониторинга осуществляется Управлением Роспотребнадзора по Ярославской области. Наблюдением охвачено 25 поверхностных водных объектов, которые обеспечивают питьевой водой около 70% населения Ярославской области. Наблюдения ведутся за состоянием водоемов, используемых в качестве источников питьевого водоснабжения (водоемы I категории) и используемых для рекреации (водоемы II категории). Согласно данным 2014 года, качество воды в водоемах как I, так и II категории улучшилось по санитарно-химическим и микробиологическим показателям по сравнению с предыдущим 2013 годом (таблица 2.3.4).

Таблица 2.3.4 – Доля проб воды водоемов I и II категории Ярославской области, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, в 2009-2014 гг.

Доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, %													
по санитарно–химическим показателям							по микробиологическим показателям						
2009	2010	2011	2012	2013	2014	Динамика к 2013 г.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Динамика к 2013 г.
водоемы I категории, используемые в качестве питьевого водоснабжения													
39,2	46,59	38,07	18,78	34,21	24,34	⇩	12,5	17,39	24,6	11,5	16,0	10,63	⇩
водоемы II категории, используемые для рекреации													
36,3	37,45	33,87	33,38	27,29	18,15	⇩	40,5	50,0	51,5	53,13	48,67	40,4	⇩

Источник: Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области», Управление Роспотребнадзора по Ярославской области, выпуски 2012-2015 гг.

В 2014 году отмечалось превышение доли проб воды водных объектов I категории, не соответствующих гигиеническим нормативам *по санитарно-химическим показателям,* по сравнению со средним показателем по Ярославской области (24,34%) – в 3 муниципальных районах (наибольшее превышение (68,75%) – в Гаврилов-Ямском муниципальном районе); водоемов II категории (18,15%) – в 9 муниципальных районах (наибольшее превышение – в Пошехонском (87,5%), в Первомайском (62,5%) и Гаврилов-Ямском (57,14%) муниципальных районах). Превышение средней по области доли проб воды водоемов I категории, не отвечающих гигиеническим нормативам *по микробиологическим показателям*, отмечалось в 4 муниципальных районах (наибольшее – в Любимском (63,63%), водоемов II категории – в 7 муниципальных районах (наибольшее – в Гаврилов-Ямском (77,77%) и Борисоглебском (69,23%) районах.

Микробиологическое загрязнение воды водных объектов, особенно II категории, является опасным фактором для здоровья населения. В пробах обнаруживались общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги. Имело место обнаружение возбудителей паразитарных заболеваний в пробах воды водоемов как I категории, так и II категории (таблица 2.3.5).

Таблица 2.3.5 – Доля проб воды водоемов I и II категории, не отвечающих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям за 2012-2014 гг.

Категория водного объекта	Доля проб воды водоемов, не отвечающих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям (в %)			Динамика к 2013 г.
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	
Водоемы I категории	3,79	3,16	7,27	⇧
Водоемы II категории	3,5	3,33	4,7	⇧

Источник: Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области», Управление Роспотребнадзора по Ярославской области, выпуски 2012–2015 гг.

Основной причиной неудовлетворительного качества воды водных объектов является сброс недостаточно очищенных или неочищенных сточных вод. Также значительную проблему представляет обогащение воды рек и водохранилищ фосфором и нитратами, последующая эвтрофикация водоемов (насыщение водоемов биогенными элементами, сопровождающееся ростом биологической продуктивности водных бассейнов).

Подземные воды. Химический состав подземных вод зависит от природных и техногенных факторов. Воды гидрокарбонатного кальциево-магниевого состава с минерализацией менее 0,5 г/л характерны для большей части Московского артезианского бассейна (АБ); воды, характеризующиеся увеличением содержания сульфат-иона (по составу гидрокарбонатно-сульфатные, сульфатно-гидрокарбонатные, сульфатные кальциево-магниевые, либо смешанные по катионам, с минерализацией 0,4-0,9 г/дм^3 и более) распространены преимущественно на северо-востоке территории (Ветлужский АБ); воды, смешанные по анионному и катионному составу и характеризующиеся увеличением содержания хлора развиты преимущественно в местах подтока подземных вод из ниже залегающих горизонтов (по составу это гидрокарбонатно-хлоридные, хлоридно-гидрокарбонатные, хлоридные и смешанные с минерализацией 0,4-1,0 г/л и более) распространены преимущественно в северной части области. Содержание компонентов природного происхождения в составе подземных вод в их естественном состоянии находится в целом в пределах ПДК, за

исключением железа, марганца, а также кремния и бора[51]. Ввиду рассредоточенности водоотбора подземных вод, на территории Ярославской области не обнаружено существенного нарушения режима подземных водоносных горизонтов и комплексов, региональные депрессионные воронки отсутствуют. Загрязнения подземных вод на водозаборных участках также не отмечается. Радиационное загрязнение подземных вод также отсутствует. Качество воды зависит от естественного их состояния в данном районе по водоносным горизонтам.

В основном, подземные воды области относятся ко 2 классу качества в соответствии с ГОСТ 2761-84 из-за превышения содержания железа и марганца в концентрациях выше ПДК, в качестве источников питьевого водоснабжения они не полностью соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, поэтому для обеспечения населения качественной питьевой водой необходимо проведение предварительной водоподготовки. Однако большинство водопотребителей этого не делают.

Техногенного загрязнения на водозаборах подземных вод не отмечено. Отдельные скважины, по которым ранее были определены загрязнения в результате влияния источников загрязнения, выведены из работы, либо уже не являются загрязненными. Из числа состоящих на учете 4-х водозаборов с техногенным загрязнением 2 водозабора не эксплуатируются, по одному водозабору загрязнение не подтверждается.

По данным Управления Роспотребнадзора по Ярославской области, осуществляющего санитарно-гигиенический мониторинг источников водоснабжения**,** *централизованным водоснабжением* (из поверхностных и подземных источников) в 2014 году в Ярославской области было обеспечено 58,6% населения, в том числе 66,8% городского и 19,5% сельского населения. Централизованное водоснабжение обеспечивается из 1308 источников, из них 25 – поверхностные водные объекты, среди которых р. Волга, оз. Плещеево, малые реки – Которосль, Уча, Сара, Устье, Сить, Печегда и др.

Как и в прежние годы, состояние источников централизованного питьевого водоснабжения продолжает оставаться неудовлетворительным и превышать средние уровни по Российской Федерации. Суммарно (поверхностные и подземные источники) доля источников централизованного питьевого водоснабжения, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, составила 21,9% (в 2013 г. – 21,7%, в 2012 г. – 22,6%), в том числе из-за отсутствия зоны санитарной охраны – 88,5% (в 2013 г. – 88,42%, в 2012 г. – 87,5%). В 2014 году не соответствовало санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам 56,0% поверхностных источников водоснабжения и 21,2% подземных источников (таблица 2.3.6).

Таблица 2.3.6 – Состояние поверхностных и подземных источников централизованного питьевого водоснабжения Ярославской области

Показатели	Ярославская область					
	2010	2011	2012	2013	2014	Динамика к 2013 г.
Поверхностные источники централизованного питьевого водоснабжения						
Количество источников	26	26	25	25	25	→
из них не соответствуют санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (%)	57,6	57,6	60,0	56,0	56,0	→
в т.ч. из-за отсутствия зоны санитарной охраны (%)	93,3	93,3	93,3	92,85	92,85	→

[51] Информационный бюллетень о состоянии геологической среды (недр) на территории Ярославской области за 2013 год. Вып. 19 / Филиал ОАО «Геоцентр-Москва» – «Ярославльгеомониторинг», 2014.

Показатели	Ярославская область					
	2010	2011	2012	2013	2014	Динамика к 2013 г.
Подземные источники централизованного питьевого водоснабжения						
Количество источников	1317	1324	1304	1283	1283	→
из них не соответствуют санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (%)	21,4	21,2	21,9	21,12	21,27	→
в т.ч. из-за отсутствия зоны санитарной охраны(%)	87,63	87,59	87,19	88,19	88,2	→

Источник: Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области», Управление Роспотребнадзора по Ярославской области, выпуски 2012-2015 гг.

Качество воды в источниках централизованного водоснабжения улучшилось в 2014 году по сравнению с 2013 годом: доля проб воды из поверхностных источников, не соответствующих *санитарно-химическим показателям*, уменьшилась на 13,59% и составила 23,12%, из подземных источников – осталась без изменения (66,17%); доля проб воды как из поверхностных, так и из подземных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих *микробиологическим показателям*, уменьшилась на 8,09% и 2,6% и составила 12,72% и 3,9% соответственно.

Высокий процент неудовлетворительных проб воды подземных источников по санитарно-химическим показателям обусловлен фактором природного характера – повышенным содержанием соединений железа в воде водоносных горизонтов, влияющих на цветность и мутность воды, что характерно для Ярославской области. Несоответствие качества воды из подземных источников водоснабжения по микробиологическим показателям обусловлено неудовлетворительным содержанием водозаборных сооружений и зон санитарной охраны источников водоснабжения. Негативное влияние на качество подземных вод также оказывают незатампонированные скважины. На территории Ярославской области выявлено 666 бесхозных артезианских скважин, ранее принадлежащих сельхозпредприятиям.

Ситуация по качеству воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, в разрезе муниципальных образований Ярославской области различна (таблица 2.3.7).

Таблица 2.3.7 – Доля проб воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения Ярославской области, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям

Наименование территории	Доля проб воды поверхностных источников, не отвечающих гигиеническим нормативам (%)				Доля проб воды подземных источников, не отвечающих гигиеническим нормативам (%)			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
по санитарно-химическим показателям								
Ярославская область	**35,9**	**25,93**	**36,71**	**23,12**	**66,83**	**69,72**	**66,51**	**66,17**
г. Ярославль	65,73	41,38	52,27		96,2	92,68	80,30	83,63
г. Рыбинск	–	–	–	–		93,75	78,57	90,0
Большесельский МР	–	–	–	–			0,0	80,0
Гаврилов-Ямский МР		50,0	3,7	68,7	94,31	85,59	91,11	97,74
Любимский МР	50,0	78,57	92,31	38,8	–	–	–	–
Мышкинский МР	100,0	35,71	63,64		57,45	64,0	76,19	94,73

Наименование территории	Доля проб воды поверхностных источников, не отвечающих гигиеническим нормативам (%)				Доля проб воды подземных источников, не отвечающих гигиеническим нормативам (%)			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
по санитарно-химическим показателям								
Борисоглебский МР	–	–	–		95,0	95,24	96,15	86,2
Некоузский МР	–	–	–		60,89	77,55	90,0	84,37
Переславский МР	–	–	–		100,0	100,0	100,0	91,54
Тутаевский МР		25,0	87,5	53,84		–	–	–
Ярославский МР	–	–	–	–	85,92	89,02	88,46	91,66
по микробиологическим показателям								
Ярославская область		**13,12**	**20,81**	**12,72**		**8,59**	**6,58**	**3,9**
Борисоглебский МР		–	–	–		11,9	15,15	9,19
Гаврилов-Ямский МР		25,0	48,48	30,4		–	–	–
Любимский МР		76,92	100,0	63,63		1,85	6,0	6,66
Даниловский МР		–	–	–		16,31	14,01	8,6
Мышкинский МР		20,0	44,44	35,29		15,38	0,0	5,88
Некоузский МР		–	–	–		7,87	1,85	6,9
Переславский МР		–	–	–		0,0	0,0	5,6
Ростовский МР		62,5	46,15	34,48		–	–	–

Источник: Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области», Управление Роспотребнадзора по Ярославской области, выпуски 2012–2015 гг.

Высокий уровень неудовлетворительных проб воды по санитарно-химическим показателям, в основном, обусловлен фактором природного характера – повышенным содержанием соединений железа в воде подземных водоносных горизонтов, на которых оборудованы артезианские скважины. Всего в Ярославской области установлено 42 обезжелезивающих установки на 94 артезианских скважинах. На семи скважинах в п.Волга Некоузского муниципального района обезжелезивание воды осуществляется непосредственно в водоносном пласте. Причиной сложившейся ситуации является отсутствие финансовой возможности у юридических лиц, эксплуатирующих подземные источники водоснабжения, для внедрения дорогостоящего оборудования по дополнительной очистке воды, подаваемой в населенные пункты с ограниченным количеством домовладений (от 5 до 15).

Основными источниками *нецентрализованного водоснабжения* населения являются колодцы, количество которых на территории Ярославской области в 2014 году составило 3473 (в 2013 г. – 3451, в 2012 году – 3436). Доля неудовлетворительных проб воды из источников нецентрализованного водоснабжения в 2014 году уменьшилась по санитарно-химическим показателям и несколько увеличилась по микробиологическим показателям (таблица 2.3.8).

Таблица 2.3.8 – Доля проб воды в источниках нецентрализованного водоснабжения Ярославской области, не отвечающих гигиеническим нормативам

Показатели	Доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам (в %)									
	по санитарно-химическим показателям					по микробиологическим показателям				
	2011г.	2012г.	2013г.	2014 г.	Дина-мика к 2013 г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014 г.	Дина мика к 2013 г
Всего	50,64	53,7	52,25	49,23	⇩	54,77	51,5	44,3	45,68	⇧
сельские	51,72	52,0	52,55	46,55	⇩	54,67	50,4	44,08	45,7	⇧

Источник: Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области», Управление Роспотребнадзора по Ярославской области, выпуски 2012-2015 гг.

Кроме фактора природного характера, основными причинами, обуславливающими низкое качество воды в источниках нецентрализованного водоснабжения, являются низкая защищенность водоносных горизонтов от поверхностного загрязнения, отсутствие зон санитарной охраны колодцев, отсутствие контроля за техническим состоянием и качеством воды со стороны органов местного самоуправлении.

2.3.2 Воздействие

Состояние водных объектов и прилегающих к ним территорий в первую очередь зависит от степени антропогенного воздействия на них. Оно проявляется в изменении как водных запасов и гидрологического режима водотоков и водоемов, так и качества вод. Своей жизнедеятельностью человек оказывает влияние на все основные элементы гидрологического цикла: осадки, испарение, сток, – который играет важнейшую роль во всемирном обмене веществом и энергией.

В пределах крупных речных водосборов на наиболее освоенных в хозяйственном отношении территориях на водные объекты оказывают влияние одновременно многие антропогенные факторы: 1) непосредственно воздействующие на водный объект путем прямых изъятий воды и сбросов природных и сточных вод (системы промышленного и коммунального водоснабжения, каналы переброски стока, коллекторы сточных вод) или за счет преобразования морфологических элементов водотоков и водоемов (создание в руслах рек водохранилищ и прудов, обвалование и спрямление русел рек и берегов озер, выемки грунта из рек и водоемов и т.п.); 2) воздействующие на водный объект посредством изменения поверхности речных водосборов и отдельных территорий (агротехнические мероприятия, осушение болот и заболоченных земель, вырубка и посадка лесов, урбанизация и т.п.); 3) воздействующие на основные элементы влагооборота в пределах конкретных речных водосборов и отдельных территорий посредством изменения климатических характеристик в глобальном и региональном масштабах (промышленные и энергетические объекты, нарушающие газовый состав и загрязняющие атмосферу, а также крупномасштабные водохозяйственные мероприятия). Наиболее существенное влияние на водные объекты суши оказывают факторы первой группы, которые непосредственно связаны с масштабами водопотребления и водоотведения.

С наличием водохранилищ на территории Ярославской области связано развитие целого ряда природных и природно-техногенных *экзогенных геологических*

процессов, такие как абразия (разрушение береговой линии прибоем), подтопление, речная и овражная эрозия, переработка берегов, оползни, а также заболачивание и морозное пучение. Подмыв водой склонов, а также переувлажнение подземными водами пород является следствием создания Угличского (1943 г.), Рыбинского (1941 г.) и Горьковского (1957 г.) водохранилищ и одновременно причиной активизации переработки берегов и оползневых процессов. Подтоплением охвачено около 12,5% территории области; абразия имеет распространение приблизительно на 44% протяженности берегов Рыбинского и 15,5% берегов Угличского водохранилищ, переработка берегов – на 4,7% длины береговой линии Рыбинского и 12,5% протяженности берегов Горьковского водохранилищ.

В 2014 году на территории Ярославской области развитие ЭГП происходило на уровне среднемноголетних объемов переработки берегов, абразии, состояния подтапливаемых территорий и др. Катастрофических или в крупных масштабах последствий развития экзогенных процессов на территории области не наблюдается. Однако, для многих населенных пунктов, расположенных вблизи водохранилищ существует угроза для жилых домов, сооружений и рекреационных зон.

Водопотребление

Ежегодно в Ярославской области извлекается относительно малая часть имеющихся запасов водных ресурсов. В 2014 году отмечалось уменьшение значений по всем основным показателям забора и водопотребления поверхностных и подземных вод (таблица 2.3.9).

Таблица 2.3.9 – Основные показатели водопотребления на территории Ярославской области

Наименование показателей	Ед. изм.	2010	2011	2012	2013	2014	% к 2013 г	Тренд
Объем общего годового забора всего	млн. $м^3$/год	277,85	253,94	245,32	246,89	230,89	-6,48	
в том числе из:								
поверхностных вод	млн. $м^3$/год	264,35	240,79	232,38	235,71	220,09	-6,63	
подземных вод	млн. $м^3$/год	13,5	13,15	12,94	11,18	10,79	-3,49	
Водопотребление (использование водных ресурсов)	млн. $м^3$/год	263,54	240,02	224,74	224,26	210,13	-6,3	
Потери при транспортировке	млн. $м^3$/год	17,61	16,41	20,56	22,64	20,88	-7,77	
Объем повторно-последовательного и оборотного использования воды	млн. $м^3$/год	259,89	256,49	250,58	249,81	225,09	-9,89	

Источник: данные отдела водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Ярославской области.

В долгосрочной динамике (за период с 1995 года) общий забор воды как из поверхностных, так и из подземных источников имеет устойчивую тенденцию к снижению (рисунок 2.3.7). В значительной степени это связано с падением объемов производства, а также с ростом цен на воду, прежде всего в промышленном секторе.

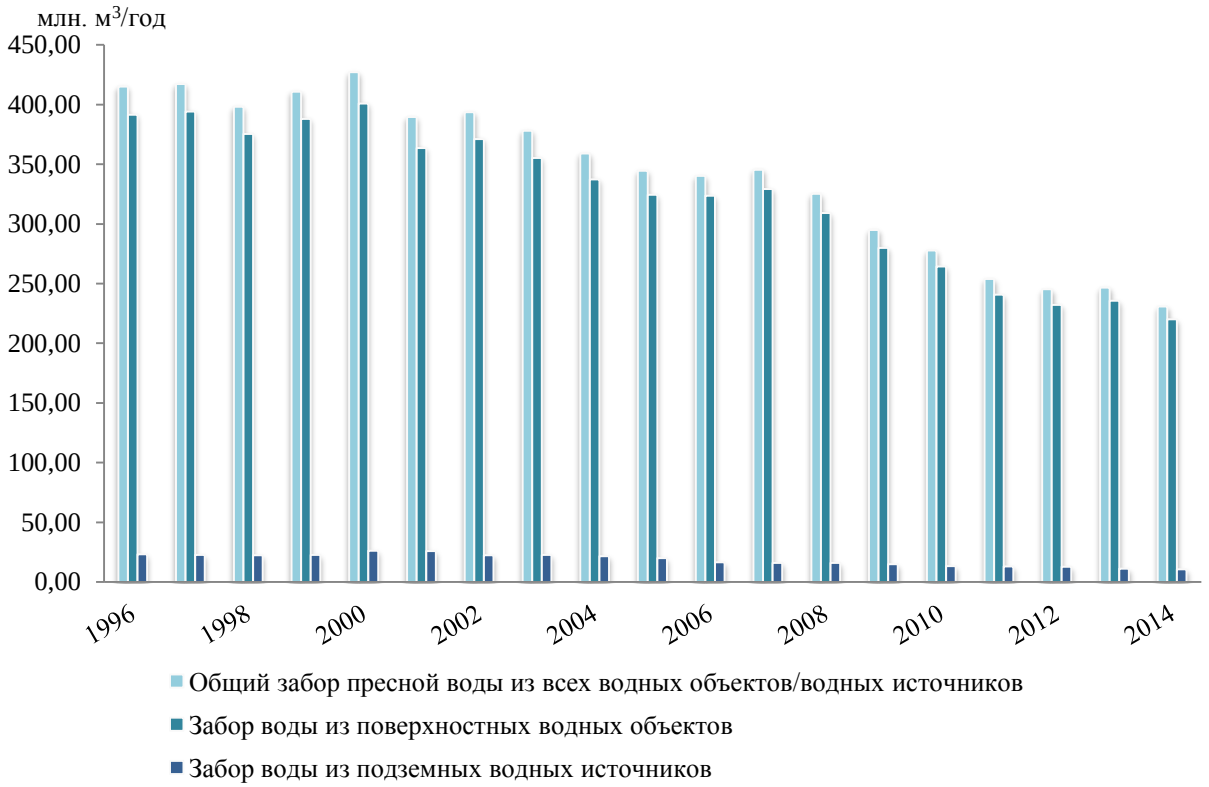


Рисунок 2.3.7 – Забор пресной воды из всех водных объектов/водных источников Ярославской области, млн. м^3/год

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1994-2013 гг.; данные отдела водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Ярославской области.

Водопотребление населением и промышленными предприятиями Ярославской области осуществляется преимущественно за счет использования поверхностных вод. Доля подземных вод в общем объеме использования в 2014 году составила 5,2%.

В целом по ЦФО объем забора воды из природных водных источников для использования в 2014 году увеличился по сравнению с предыдущим и составил 10584,0 млн. м^3 (2013 г. – 9834,57 млн. м^3). Та же тенденция наблюдается по пяти регионам Верхневолжья (Владимирская, Ивановская, Костромская, Тверская, Ярославская области): за год общий забор воды увеличился на 338,2 млн. м^3 (2013 г. – 3878,8 млн. м^3, 2014 г. – 4217 млн. м^3) или на 8%. При этом доля забора воды Ярославской области сократилась еще на 1% по сравнению с 2013 годом. На рисунке 2.3.8 приводится сравнение общего забора воды пяти областей в 1995 и 2014 годах.

Рисунок 2.3.7 – Соотношение долей использования свежей воды по пяти регионам Верхневолжья

Источник: данные Росстата.

По видам водопользования в 2014 году заметно изменилась ситуация в отношении потребляемой воды на сельскохозяйственные нужды. Увеличение использования воды на сельхозводоснабжение (0,11 млн. м^3 или 120% по сравнению с 2013 годом – 0,05 млн. м^3) связано с ростом сельскохозяйственного производства на 7,4% (рисунок 2.3.9).

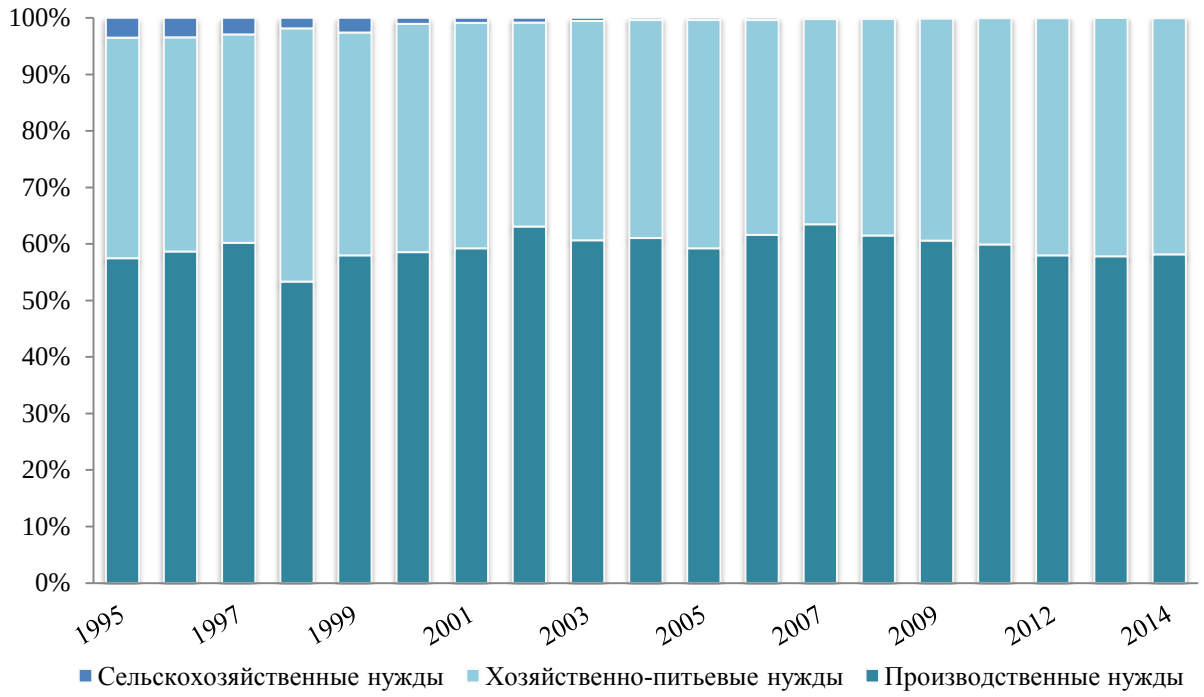


Рисунок 2.3.9 – Динамика использования воды по видам водопользования, в %

Примечание: за 2010 г. данные отсутствуют.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1994-2013 гг., данные отдела водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Ярославской области, ЕМИСС http://fedstat.ru/

Как и в предыдущие годы, в 2014 году по-прежнему наблюдалось сокращение объемов оборотного и повторно-последовательного водоснабжения, по сравнению с предыдущим годом снижение произошло на 9,89 % (рисунок 2.3.10).

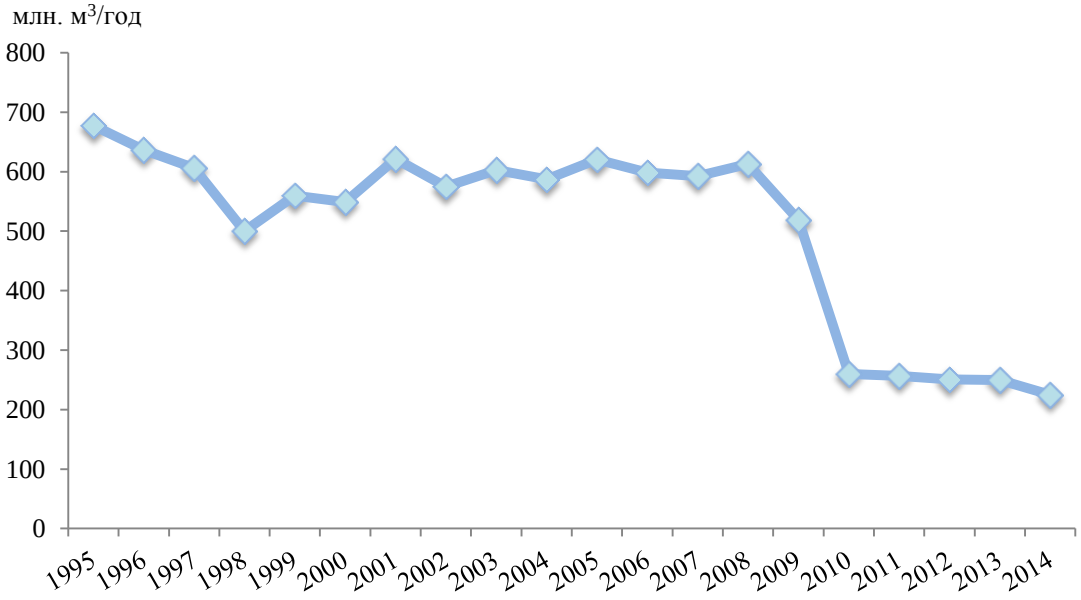


Рисунок 2.3.10 – Динамика объемов повторного и оборотного использования воды, млн. м^3/год, 1994-2014 гг.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1994-2013 гг.; данные отдела водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Ярославской области.

Объем повторного и оборотного использования воды в целом по ЦФО несколько увеличился (на 0,7 %) в 2014 году по сравнению с предыдущим годом, хотя и не достиг уровня 1995 года (1995 г. – 38 248,4 млн. м^3, 2013 г. – 37 177,86 млн. м^3, 2014 г. – 37451,4 млн. м^3). По пяти регионам Верхневолжья тенденция обратная по 2014 году: уменьшение произошло на 2,3%, при этом доля Ярославской области по этому показателю осталась на прежнем уровне. Сравнение объемов повторного и оборотного использования воды за 1995 и 2014 годы по пяти областям приведено на рисунке 2.3.11.

Рисунок 2.3.11 – Соотношение объемов повторного и оборотного использования воды по пяти регионам Верхневолжья

Источник: данные Росстата.

В целом по Ярославской области удельное водопотребление поверхностных и подземных вод для питьевых и хозяйственно-бытовых целей в 2014 году составило 261 л/сут. (в 2013 г. – 283 л/сут.) на человека (для сравнения: в 2008 г. – 325,0 л/сут. на человека). В крупных городах значение удельного водопотребления также уменьшилось и составило 288 л/чел. (2013 г. – 322 л/чел., 2012 г. – 332 л/чел.); в небольших городах и поселках городского типа удельное водопотребление практически осталось на уровне предыдущего года – 195 л/чел. (2013 г – 193 л/чел., 2012 г. – 211 л/чел.), в сельских населенных пунктах – уменьшилось и составило 242 л/чел. (2013 г. – 250 л/чел., 2012 г. – 251 л/чел.)[52].

Отбор пресных *подземных вод* на территории Ярославской области в последние годы постепенно уменьшается: в 2014 г. он составил 70,56 тыс. $м^3$/сут. (в 2013 г. – 75,11 тыс. $м^3$/сут., в 2012 г. – 82,11 тыс. $м^3$/сут.). Это связано с тем, что наиболее крупные по численности города области (Ярославль, Рыбинск, Углич, Тутаев, Ростов, Переславль-Залесский) используют для водоснабжения поверхностные источники. Из числа городов с населением до 50,0 тыс. человек водоснабжение за счет подземных вод имеют города Данилов и Пошехонье, причем последний эксплуатирует водозаборы с неутвержденными запасами. В полном объеме водоснабжение подземными водами имеют большинство поселков городского типа, среди которых районные центры Большое Село, Борисоглебский, Новый Некоуз, Пречистое, Некрасовское, а также практически все сельские населенные пункты.

По сравнению с другими субъектами Российской Федерации использование подземных вод на территории Ярославской области невысокое.

Отбор подземных вод осуществляется с целью использования для питьевых и хозяйственно-бытовых целей, а также для технологического водоснабжения. Добыча воды и ее использование на территории Ярославской области практически совпадают. Использование подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд в 2014 году практически осталось на уровне предыдущего года и составило 87,2% от общего водопотребления, что обусловлено природной чистотой подземных вод; для производственно-технических нужд использовалось 12,8%. В основном добыча велась на участках с неразведанными запасами подземных вод, добыча на месторождениях подземных вод составила 13,84 тыс. $м^3$/сут. Удельное потребление подземных вод для хозяйственно-питьевых целей в 2014 году составило 48 л/сут на человека, что меньше, чем в предыдущем году 2013 г. – 52,0 л/сут).

На территории области в 2014 году эксплуатировалось 1593 (в 2013 г. – 1612) водозаборов подземных вод, оборудованных 2392 скважинами (в 2013 г. – 2415). По сравнению с предыдущим годом ситуация с лицензированием водозаборов несколько улучшилась в 2014 году, однако основная их часть по-прежнему остается не лицензированной: только треть водозаборов работает на лицензированных участках подземных вод (рисунок 2.3.12). Наиболее сложная ситуация с лицензированием водозаборов наблюдается в Борисоглебском, Брейтовском, Любимском, Мышкинском, Пошехонском муниципальных районах, где лицензированные водозаборы составляют только от 10 до 15% их общего количества; лучше всего – в Ярославском и Ростовском муниципальных районах, где лицензировано чуть более половины водозаборов.

[52] При расчете удельного водопотребления учитывалась численность населения Ярославской области на середину 2014 года.

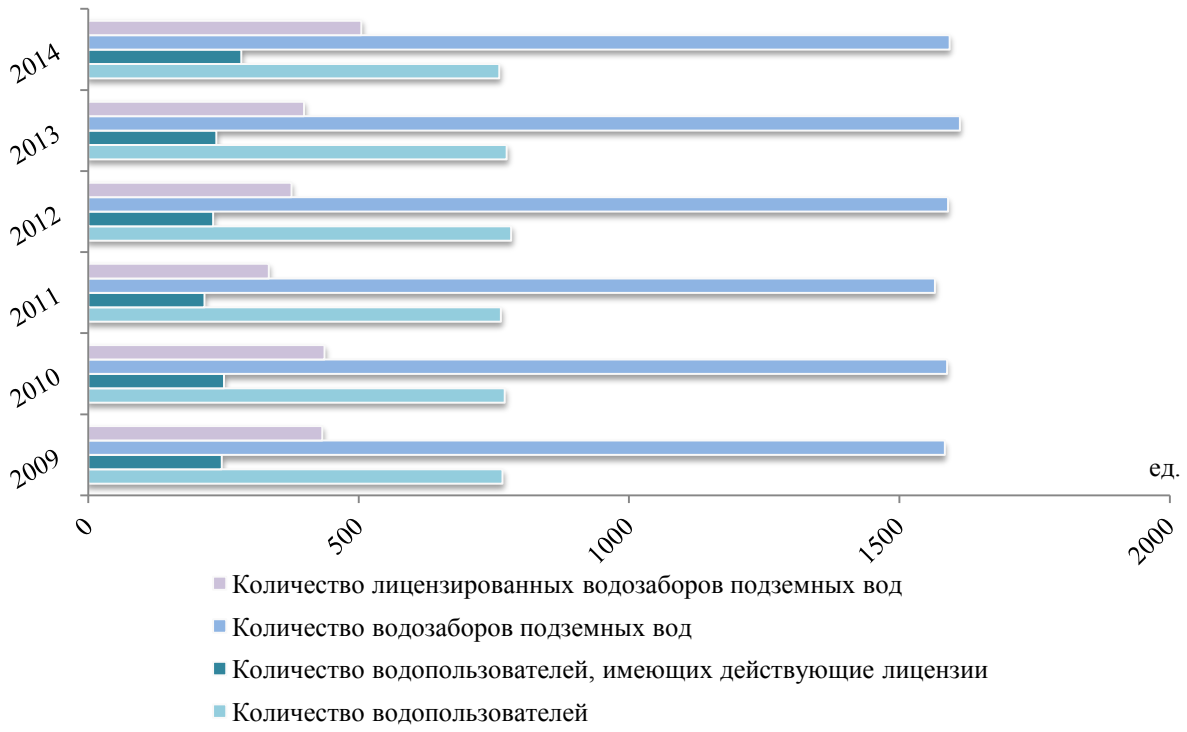


Рисунок 2.3.12 – Количество водопользователей подземных вод по Ярославской области, в том числе имеющих лицензии; количество водозаборов подземных вод, в том числе лицензированных

Источник: «Информационный бюллетень о состоянии геологической среды (недр) на территории Ярославской области» в 2009-2014 гг., Филиал АО «Геоцентр-Москва» – Филиал ТЦ «Ярославльгеомониторинг»

Каждый недропользователь, в соответствии с законом «О недрах», обязан оформить право пользования недрами с целью добычи подземных пресных и минеральных вод и других полезных ископаемых. За период с 1993 по 2014 год выдана 651 лицензия на право пользования недрами с целью добычи или геологического изучения с последующей добычей подземных вод на территории области, в том числе 57 лицензий – на минеральные подземные воды. Количество действующих лицензий на пресную подземную воду для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения по состоянию на 01.01.2015 г. составляет 283.

Загрязнение водных ресурсов

Гидросфера служит естественным аккумулятором большинства загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу или литосферу. Это связано с большой растворяющей способностью воды, с круговоротом воды в природе, а также с тем, что водоемы являются конечным пунктом на пути движения различных сточных вод.

В водные объекты, в конечном счете, попадают практически все загрязнители, выбрасываемые в процессе производственной деятельности в окружающую среду. Сбросы неочищенных промышленных и коммунально-бытовых стоков – одна из серьезных причин загрязнения поверхностных вод. Вместе с продуктами эрозии почв в водные объекты попадают используемые в сельском хозяйстве минеральные удобрения и пестициды, отходы животноводческих ферм. Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, осаждаются на поверхность земли и уносятся в реки и озера с дождевыми и талыми водами.

Основными источниками антропогенного загрязнения водных ресурсов – поверхностных водных объектов и подземных водоносных горизонтов, являются промышленные, хозяйственно-бытовые, сельскохозяйственные и ливневые стоки,

фильтраты от свалок твердых бытовых и промышленных отходов, атмосферные осадки. Загрязнение водных объектов возникает также при несоблюдении санитарно-гигиенических и технических требований к обустройству водозаборов подземных вод и зон их санитарной охраны.

Антропогенное воздействие на водные ресурсы приводит к снижению запасов питьевой воды, изменению состояния и развития фауны и флоры водоемов, нарушению круговорота многих веществ в биосфере, снижению биомассы и как следствие воспроизводства кислорода.

Загрязнение поверхностных водоемов. Объем водоотведения в поверхностные водные объекты в Ярославской области в 2014 году уменьшился на 7,57% по сравнению с 2013 годом и составил 193,5 млн. м^3 . Практически все сбрасываемые сточные воды (99,77% от общего количества стоков) являются загрязненными (без очистки, недостаточно очищенные, нормативно очищенные, нормативно чистые и). В целом за период с 1995 года на фоне общего снижения объемов водоотведения в поверхностные водные объекты отмечено существенное снижение объемов сброса загрязненных сточных вод без очистки и нормативно чистых сточных вод (таблица 2.3.10).

Таблица 2.3.10 – Основные показатели водоотведения на территории Ярославской области, млн. м^3/год

Наименование показателей	Год								Тренд к 2013 г.
	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	
Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего, из них	317,52	306,19	287,06	245,75	218,56	229,41	212,03	193,5	⇩
незагрязненных	0,41	0,52	0,21	5,52	0,38	0,37	0,48	0,45	⇩
загрязненных, всего, в том числе	317,11	305,67	286,85	240,23	218,18	229,04	211,55	193,05	⇩
без очистки	24,16	96,89	78,4	15,04	10,89	8,67	6,71	4,69	⇩
нормативно-чистых	3,95	0,52	0,21	0,29	0,37	0,39	0,48	0,45	⇩
нормативно-очищенных				0,19	0,01	0,05	0,10	0,09	⇩

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1994-2013 гг.; данные отдела водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Ярославской области.

Доля выпусков загрязненных сточных вод в водные объекты города Ярославля, как самого крупного промышленного центра, составляла более половины (59,4% или 114,64 млн. м^3/год в 2014 году) общего объема сброса загрязненных сточных вод в водные объекты области.

В целом по Центральному федеральному округу в 2014 году объем сброса загрязненных сточных вод уменьшился на 6,8% по сравнению с предыдущим годом (2013 г. – 3570,39 млн. м^3, 2014 г. – 3328,3 млн. м^3). По пяти регионам Верхневолжья тенденция сохраняется: 2013 г. –550,1 млн. м^3, 2014 г. – 508,3 млн. м^3, снижение на 7,6%. При этом доля Ярославской области практически не изменилась (рисунок 2.3.13).

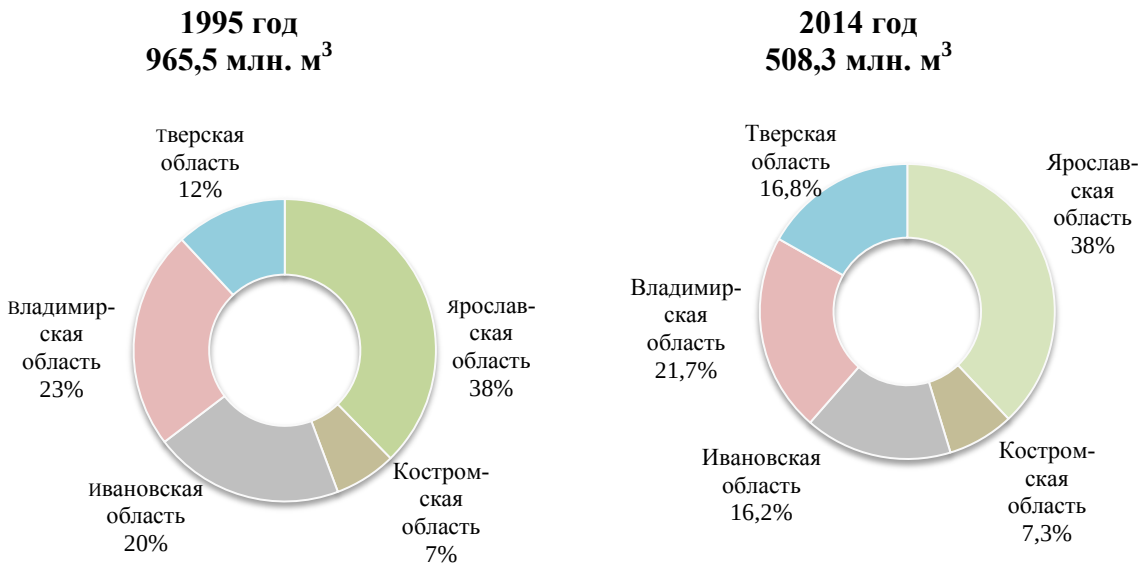


Рисунок 2.3.13 – Соотношение объемов сброса загрязненных сточных вод по пяти регионам Верхневолжья

Источник: данные Росстата.

Анализ многолетней динамики общей массы основных загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в поверхностные водные объекты Ярославской области, за период с 1995 года показывает, что вместе со снижением объемов водоотведения наблюдается аналогичная ситуация по содержанию в сточных водах большинства загрязняющих веществ (таблица 2.3.11). .

Таблица 2.3.11 – Масса загрязняющих веществ, поступивших в поверхностные водные объекты со сточными водами, по Ярославской области

Загрязняющие вещества	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Тренд к 1995 г.
БПК полный, тыс. т	5,27	3,38	6,90	5,05	5,98	4,68	2,60	2,73	2,39	2,07	1,61	1,10	0,61	1,001	0,935	0,703	↓
Нефть и нефтепродукты, тыс. т	0,27	0,24	0,24	0,24	0,19	0,13	0,11	0,1	0,09	0,09	0,06	0,06	0,02	0,03	0,03	0,029	↓
Взвешенные вещества, тыс. т	5,07	3,97	6,43	3,96	4,13	2,42	2,58	2,93	3,01	3,01	2,69	1,35	0,99	0,745	0,842	1,013	↑
Сульфаты (SO 4), тыс. т	30,37	14,47	23,77	18,58	20,24	18,57	20,84	21,53	25,06	25,24	19,02	н.д.	н.д.	13,369	29,207	10,998	↓
Хлориды (С -), тыс. т	27,32	14,76	15,25	16,77	16,19	15,00	16,51	16,40	38,22	18,98	14,52	18,46	н.д.	10,134	10,065	9,635	↓
Фосфаты (по Р), т	148,3	165,8	152,45	274,93	256,8	459,0	365,3	638,4	907,6	476,7	450,1	н.д.	605,2	341,96	356,19	207,56	↑
Азот аммонийный,т	2148,0	579,1	2326,4	2428,0	2190,8	1357,1	1445,1	1296,5	933,48	1266,2	868,7	н.д.	2470,0	1710,84	1625,74	2 788,03	↑
Нитраты, т (NO -3)	2759,9	2495,7	4075,3	3346,7	4113,4	4714,0	5141,9	11129,7	9131,8	9751,5	10435,5	4640,3	н.д.	3441,77	3369,56	3 605,896	↑
СПАВ, т	156,9	29,79	69,16	93,18	96,07	54,59	63,42	49,24	52,40	55,54	39,19	24,2	15,93	18,92	18,71	29,577	↓
Фенолы, т	0,03	0,04	1,77	3,42	3,6	0,7	0,09	0,02	0,02	0,01	0,02	0,0334	0,048	0,029	0,028	0,024	→
Железо, т	196,7	129,9	155,9	151,9	148,4	114,9	125,4	160,0	111,9	89,88	81,83	38,3	22,24	18,23	34,51	34,383	↓
Медь (Cu 2+),т	3,53	1,93	1,43	1,71	3,84	2,33	1,94	1,74	1,77	1,17	1,01	0,887	0,432	0,538	0,390	0,366	↓
Цинк (Zn 2+),т	55,2	7,78	9,55	11,66	12,75	10,44	9,50	15,18	8,39	8,23	7,13	5,64	3,948	1,334	2,90	0,729	↓
Никель, т (Ni 2+)	1,89	0,69	0,91	0,73	2,21	2,02	0,42	0,65	0,79	0,79	1,12	0,234	0,588	0,187	0,207	0,173	↓
Хром (6+ и 3+), т	8,21	8,39	4,03	4,28	9,18	3,39	3,78	4,25	6,27	3,27	2,5	2,61	2,11	1,326	0,667	0,077	↓
Алюминий, т (Al3+)	54,9	25,76	72,11	24,79	24,78	17,1	14,76	21,81	31,2	13,91	9,38	16,97	н.д.	10,226	6,162	5,725	↓
Свинец (Pb), т	4,92	1,9	1,22	1,21	1,19	1,67	0,88	1,63	1,35	1,77	2,1	1,33	0,40	0,136	0,041	0,523	↓
Магний (Mg),т	120,1	2953,5	2771,5	2888,8	5239,8	2914,3	2861,3	2762,5	5655,7	3223,5	2912,5	1290,6	н.д.	1261,07	2215,21	1118,75	↓
Марганец, т $Mn\ 2^{+}$	3,47	2,96	10,38	13,17	15,72	8,43	5,23	10,04	10,45	5,2	5,95	6,5	21,26	4,027	2,243	1,728	↓

Загрязняющие вещества	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Тренд к 1995 г.
Нитриты, т (NO -2)	82,46	101,7	328,6	222,9	232,98	196,7	158,6	211,5	196,4	182,96	295,9	78,67	21,47	37,15	28,99	48,026	⇩

№	Загрязняющие вещества	Единица изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Тренд к 2013 г.
21	Натрий (Na +)	т	6254,914	5307,846	6180,667	⇧
22	ХПК	т	4007,482	3912,010	3401,731	⇩
23	Фтор (F -)	т	20,768	6,363	5,931	⇩
24	Калий (К+)	т	1194,512	1332,554	1245,437	⇩
25	Кальций (Ca 2+)	т	4992,216	4028,639	3851,637	⇩
26	Кремний (Si 4+)	т	16,172	34,817	26,112	⇩
27	Азот общий	т	1,56	7,82	9,17	⇧
28	Олово и его соли (по Sn)	т	23,71	16,22	0,012	⇩
29	Мышьяк (As)	кг	1230,0	178,8	178,80	⇨
30	Толуол	кг	1,53	15056,3	1,02	⇩
31	Формальдегид	кг	4,23	6,4	12,42	⇧
32	Сероводород (H_2S)	кг	160,22	141,9	141,90	⇨
33	Ванадий (V)	кг	9,99	4,56	4,01	⇩
34	Кадмий (Cd)	кг	103,04	20,41	19,48	⇩
35	Ксилол (смесь изомеров)	кг	0,75	1,51	0,82	⇩

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1994-2013 гг.; данные отдела водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Ярославской области.

Ранжирование и оценка приоритетности находящихся в сточных водах веществ-неканцерогенов, выполненные Институтом «Кадастр» с целью выявления возможных негативных эффектов на здоровье населения, позволили выделить из 28 рассмотренных веществ 3 наиболее гигиенически значимых по суммарному индексу неканцерогенной опасности (HRI%): сульфаты, калий и хлориды (таблица 2.3.12). В токсикологическом отношении данные вещества имеют достаточно широкий спектр воздействия, основными «органами-мишенями» являются желудочно-кишечный тракт, печень, слизистые оболочки, почки, а также иммунная система.

Таблица 2.3.12 – Оценка приоритетности химических веществ, поступающих в поверхностные водные объекты Ярославской области со сточными водами, по критерию сравнительной неканцерогенной опасности (в период 2012-2014 гг.)

№	Загрязняющие вещества	Величина условной экспозиции[53], т/г	RfD[54] мг/кг	HRI[55]	HRI %	Ранг по неканцерогенной опасности
1	**Сульфаты (SO4)**	**17858,000**	**0,019**	**1785800**	**56,36098**	**1**
2	**Калий (K+)**	**1257,501**	**0,004**	**1257501**	**39,68753**	**2**
3	**Хлориды (Cl-)**	**9944,667**	**0,1**	**99446,67**	**3,1386**	**3**
4	Натрий (Na+)	5914,476	34,3	5914,476	0,186665	4
5	Мышьяк (As)	0,529	0,0003	5292	0,167019	5
6	Кальций (Ca2+)	4290,831	41,4	4290,831	0,135421	6
7	Нитраты (NO-3)	3405,665	1,6	3405,665	0,107485	7
8	Нефть и нефтепродукты	29,667	0,03	2966,667	0,09363	8
9	Магний (Mg)	1531,677	11	1531,677	0,048341	9
10	Хром (6+ и 3+)	0,690	0,005	690	0,021777	10
11	Нитриты (NO-2)	38,055	0,1	380,5533	0,012011	11
12	Фосфаты (по P)	301,903	11	301,9033	0,009528	12
13	Железо	29,041	0,3	290,41	0,009166	13
14	Свинец (Pb)	0,233	0,0035	233,3333	0,007364	14
15	Сероводород (H_2S)	0,148	0,003	148,0067	0,004671	15
16	Фтор (F-)	11,021	0,06	110,2067	0,003478	16
17	Толуол	5,020	0,2	50,19617	0,001584	17
18	Кадмий (Cd)	0,048	0,0005	47,64333	0,001504	18
19	Медь (Cu2+)	0,431	0,019	43,13333	0,001361	19
20	Никель (Ni2+)	0,189	0,02	18,9	0,000596	20
21	Цинк (Zn2+)	1,654	0,3	16,54333	0,000522	21
22	Олово и его соли (по Sn)	13,314	0,6	13,314	0,00042	22
23	Алюминий (Al3+)	7,371	1	7,371	0,000233	23
24	Марганец ($Mn2^+$)	2,666	14	2,666	8,41E-05	24
25	Ванадий (V)	0,006	0,007	0,618667	1,95E-05	25
26	Фенолы	0,027	0,3	0,27	8,52E-06	26
27	Формальдегид	0,008	0,2	0,076833	2,42E-06	27
28	Ксилол (смесь изомеров)	0,001	0,2	0,010267	3,24E-07	28

Источник: данные отдела водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Ярославской области.

[53] Величина условной экспозиции представляет собой усредненные за период 2012-2014 гг. значения количества сброшенных загрязнителей в поверхностные водные объекты, тонны/год;
[54] RfD – величина референтной дозы загрязняющего вещества, мг/кг;
[55] HRI – индекс сравнительной неканцерогенной опасности

Загрязнение подземных вод. В пределах урбанизированной части территории Ярославской области с интенсивной антропогенной нагрузкой на природную среду выявлено загрязнение подземных вод на 21 площадном участке и на 4 водозаборах. Источниками загрязнения геологической среды и, соответственно, подземных вод являются, прежде всего, полигоны промышленных и бытовых отходов, пруды-отстойники, места сброса сточных вод от промышленных и сельскохозяйственных объектов, коммунальных систем и др. (таблица 2.3.13). Техногенными загрязнителями подземных вод являются соединения азота, нефтепродукты, сульфатные, фосфорные соединения, тяжелые металлы и другие компоненты.

Таблица 2.3.13 – Перечень участков загрязнения подземных вод на территории Ярославской области

№	Наименование предприятия	Объект наблюдения – источник загрязнения, год опробывания	Загрязняющие вещества	Класс опаснос-ти ЗВ*	Наличие наблюда-тельной сети
Борисоглебский район					
1	пос. Борисоглебский, ФГУ ОПП «Борисоглебский крахмал»	Очистные сооружения, пруды-накопители и пруды-отстойники, 2003 г.	аммоний, железо	4 3	Отсутствует
Гаврилов-Ямский район					
2	г. Гаврилов-Ям, АЗС-6, АЗС-18	Утечки нефтепродуктов из подземных резервуаров, загрязнение промышленное, углеводородное, 2008 г.	нефтепрод железо	4 3	Отсутствует
Некоузский район					
3	п. Волга, шерстопрядильная фабрика *(водозабор)*	Пруды-отстойники шерстопрядильной фабрики, 1984г.	аммоний, железо, марганец	4 3 3	Отсутствует
4	п. Волга, МУП «Волга-ЖКХ» *(водозабор)*	Пруды-отстойники шерстопрядильной фабрики, 2013 г.	железо	3	Отсутствует
Переславский район					
5	г. Переславль, МП ЖКХ д. Красная деревня	Полигон ТБО, 2003 г.	железо, сульфаты, аммоний	3 4 4	1 скважина
Ростовский район					
6	г. Ростов	Полигон ТБО, 2000 г.	окисляемость	–	Отсутствует
Рыбинский район					
7	д. Кстово, ДОЦ им. Ю.А. Гагарина *(водозабор)*	Садовое товарищество «Медик», 2014 г.	нитраты	3	Отсутствует
8	д. Глушицы, САХ г. Рыбинск	Полигон ТБО и ПО НПО «Сатурн», 1998 г.	сух. остаток жесткость	– –	9 скважин
9	МУП «АТП» г. Рыбинска, с. Аксеново	Полигон ТБО, 2010 г.	цинк марганец	3 3	3 скважины
10	д. Дюдьково, ТОО «Залесье»	Поля фильтрации, 1986 г.	аммоний	4	отсутствует
Тутаевский район					
11	п. Константиновский,	Пруды-накопители	нефтепр.,	4	14 скважин

№	Наименование предприятия	Объект наблюдения – источник загрязнения, год опробывания	Загрязняющие вещества	Класс опасности ЗВ*	Наличие наблюдательной сети
	ОАО «Славнефть-ЯНПЗ им. Д.И. Менделеева»	кислых гудронов, 2014 г.	железо, сульфаты, сух.остаток аммоний, фенол	3 4 – 4 –	
12	п. Константиновский, ОАО «Славнефть-ЯНПЗ им. Д.И. Менделеева»	Полигон ПО, 2014 г.	нефтепр., сух.остаток хлориды, фенол	4 – 4 –	3 скважины
Ярославский район					
13	г. Ярославль, ОАО «Славнефть-Ярославльнефтепродукт»	Шламонакопитель, нефтеяма, 2014 г.	нефтепр.	4	3 скважины
14	г. Ярославль, ОАО «Лакокраска-ПФ»	Шламонакопитель, 2012 г.	нефтепр., железо, марганец	4 3 3	8 скважин
15	г. Ярославль, ОАО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез»	Шламонакопитель, очистные сооружения, 2014 г.	нефтепр., железо, марганец	4 3 3	11 скважин
16	г. Ярославль, ТЭЦ-1 ГУ ОАО «ТГК-2» по ЯО	Промплощадка, 2014 г.	аммоний, железо, марганец	4 3 3	5 скважин
17	г. Ярославль, ТЭЦ-2 ГУ ОАО «ТГК-2» по ЯО	Промплощадка, 2014 г.	железо, аммоний	3 4	5 скважин
18	г. Ярославль, ТЭЦ-3 ГУ ОАО «ТГК-2» по ЯО	Промплощадка, 2014 г.	сульфаты, железо, марганец	4 3 3	9 скважин
19	п. Долматово, ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 ГУ ОАО «ТГК-2» по ЯО	Золоотвалы, 2014 г.	аммоний, железо	4 3	13 скважин
20	г. Ярославль, ТОО «Опытный завод – Паксистем» (старый сажевый завод)	Промплощадка, 1993 г.	нефтепрод. аммоний	4 4	Отсутствует
21	г. Ярославль, АО ЯТУ	Шламонакопители, саженакопители, очистные сооружения, промплощадка, 1998 г.	сульфаты, сухой ост.	4 –	Отсутствует
22	д. Скоково, САХ и другие предприятия г. Ярославля	Полигон ТБО и ПО, 2014 г.	железо	3	3 скважины
23	п. Левцово *(водозабор)*, ОАО «Аэропорт Левцово»	Мазутная емкость и склад ГСМ, 2012 г.	нефтепрод.	4	Отсутствует
24	Тенинская водогрейная котельная ТЭЦ-1 ГУ ОАО «ТГК-2» по	Промплощадка ТВК, 2014 г.	железо	3	7 скважин

№	Наименование предприятия	Объект наблюдения – источник загрязнения, год опробывания	Загрязняющие вещества	Класс опаснос-ти ЗВ*	Наличие наблюда-тельной сети
	ЯО				
25	Кладбище «Осташинское», Дзержинский район г. Ярославля, Департамент городского хозяйства,	Кладбище, 2008 г.	железо, окисляемость	3 –	19 скважин

*Примечание: * По степени воздействия на организм вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности: 1-й класс опасности – чрезвычайно опасные; 2-й класс опасности – высоко опасные; 3-й класс опасности – опасные»; 4-й класс опасности – умеренно опасные*

Источник: «Информационный бюллетень о состоянии геологической среды (недр) на территории Ярославской области за 2014 год», выпуск 20, Филиал ОАО «Геоцентр-Москва» – ТЦ «Ярославльгеомониторинг», 2015.

Техногенное загрязнение на территории Ярославской области не затрагивает подземные воды основных водоносных горизонтов, используемых для централизованного водоснабжения. Как правило, загрязнения локализованы вблизи источников загрязнения и обнаружены только в грунтовых водах. Преимущественно происходит загрязнение первого от поверхности горизонта грунтовых вод, не защищенного сверху водоупорными грунтами. К сожалению, наблюдение за фильтрацией и состоянием подземных вод в районе источника загрязнения отдельными предприятиями проводится нерегулярно или вовсе отсутствует, опробование скважин имеющейся наблюдательной сети проводится не каждый год, наблюдательные пункты на отдельных участках загрязнения утеряны или пришли в негодность. Вследствие этого, сведения об участках загрязнения подземных вод на территории Ярославской области устарели, по многим участкам требуется обновление данных. Кроме того, по данным постоянных наблюдений на отдельных водозаборах загрязнения уже не отмечается (водозабор МУП «Волга-ЖКХ», аэропорт «Левцово»), эти водозаборы необходимо выводить из реестра участков загрязнения.

Особенности оценки качества питьевой воды с помощью показателей риска здоровью

Требования к обеспечению безопасности, безвредности и органолептической оценке качества питьевой воды имеют законодательное закрепление и регламентируются санитарными правилами и гигиеническими нормативами. Государственное регулирование в области обеспечения качества питьевой воды основывается на гигиеническом нормировании содержания вредных веществ в воде источника водоснабжения, воде на выходе из водопроводной станции и у потребителя. Управление водохозяйственной деятельностью включает охрану водных объектов от загрязнения, обеспечение качества доставляемой населению питьевой воды и мероприятия по предупреждению распространения заболеваний, связанных с водой. Многокомпонентность загрязнения питьевой воды, вызывающая широкий спектр эффектов на здоровье, ставит вопрос выбора наиболее информативных контролируемых показателей, свидетельствующих о возможной опасности здоровью населения.

В настоящее время население все еще вынуждено употреблять питьевую воду, которая не соответствует нормативным требованиям. Так, в некоторых регионах России в питьевой воде присутствовали высокотоксичные химические соединения, в несколько раз превышающие предельно-допустимые концентрации (кадмий, свинец, никель, марганец, мышьяк и др.). Воздействие на здоровье населения загрязняющих

веществ, содержащихся в воде, многообразно и может проявляться как в виде физиологических сдвигов, так и выраженных патологических изменений, особенно у чувствительной группы населения (дети, пожилые люди и беременные женщины). Недоучет химического состава воды с точки зрения их токсических свойств может нанести непоправимый ущерб здоровью населения. Так, большинство трансформируемых соединений, образующихся в результате обработки воды, могут проявлять еще более токсические свойства, в том числе канцерогенные, чем сам загрязнитель. Следует отметить, что система ПДК в настоящее время не рассматривается как критерии обеспечения безопасности воды. Современные представления о безопасности употребления питьевой воды, в первую очередь, основаны на критериях риска здоровью населения, где преимущество отдается оценкам отдаленных последствий. Именно показатели риска позволяют определить верхнюю границу той нормы, при которой не будет наблюдаться развитие вредных эффектов ни в настоящее время, ни в будущем.

В 2014 году Институт «Кадастр», в структуре которого имеется Центр по оценке риска здоровью населения, ввел в свою практику новое научное направление – оценка риска здоровью населения по водному фактору. В течение ряда лет институтом исследовались санитарно-химические показатели, полученные в ходе натурных измерений качества питьевой воды в системах централизованного водоснабжения г. Ярославля. В ходе исследований были выявлены и обоснованы наиболее рискогенные загрязнители воды, а также типичные «органы-мишени» у взрослого и детского населения (дети до 6 лет), наиболее чувствительные к воздействию этих загрязнителей. Анализ результатов рискологических исследований по водному фактору показал, что индексы опасности, отражающие неканцерогенные риски хронического воздействия питьевой воды, *не выходят за пределы приемлемых значений (HI<1)*, как для взрослых, так и детей (таблица 2.3.14). Однако результаты оценки приоритетности загрязнителей и оценки рисков позволили выделить «проблемные» вещества и «органы-мишени», на которые должно быть обращено пристальное внимание, а возможно и проведение контрольных и профилактических мероприятий. Наибольшую приоритетность имели такие загрязнители, как хлориды, нитраты, аммиак (по азоту), железо. При их воздействии, учитывая токсикологическую направленность, были выявлены следующие «органы-мишени»: у взрослых – кровь при воздействии питьевой воды систем центрального водоснабжения в северном, центральном и заволжском районах города Ярославля, а также кожа и слизистые оболочки – в центральном районе. У детского населения, учитывая его наибольшую чувствительность, картина более пестрая: в северном, центральном и заволжском районах города при воздействии воды в приоритете становятся следующие органы: кровь, иммунная система и слизистые оболочки, в северном районе еще и почки.

Таблица 2.3.14 – Характеристика неканцерогенного риска здоровью взрослого населения и детей до 6 лет при употреблении водопроводной воды (по состоянию на 2013 г.)

Критический эффект	Индекс опасности (HI)			
	Для взрослого населения		Для детского населения (до 6 лет)	
	Северная водопровод-ная станция	Центральная водопровод-ная станция	Северная водопровод-ная станция	Центральная водопровод-ная станция
Кровь	0,113	0,35	0,526	0,376
Сердечно-сосудистая система	0,03	0,033	0,139	0,154
Желудочно-кишечный	0,041	0,041	0,192	0,193

Критический эффект	Индекс опасности (HI)			
	Для взрослого населения		Для детского населения (до 6 лет)	
	Северная водопровод-ная станция	Центральная водопровод-ная станция	Северная водопровод-ная станция	Центральная водопровод-ная станция
тракт				
ЦНС	0,048	0,009	0,22	0,041
Печень	0,039	–	0,18	–
Почки	0,039	–	0,8	–
Иммунная система	0,057	–	0,27	0,306
Кожа	0,024	0,3	0,114	0,142
Развитие	0	–	0	–
Слизистые	0,057	0,335	0,27	0,306
Гормоны	0,039	–	0,18	–
Биохимические показатели крови	–	–	–	–

Примечание: «–» – показатель индекса опасности не рассчитывался в связи с отсутствием данных натурных измерений

Источник: расчеты Института «Кадастр».

Выполненные исследования показали высокую эффективность данного метода не только в отношении диагностики опасности воздействия загрязнителей воды на здоровье населения, но и переориентирования системы управления обеспечением населения безопасной питьевой водой, включая оптимизацию программ контроля качества питьевой воды, а также оценки эффективности внедряемых технологий водоподготовки.

2.3.3 Меры

Основные меры по снижению негативного антропогенного воздействия на водные объекты и повышению водности рек могут быть разделены на следующие группы: (1) увеличение мощности очистных сооружений и повышение качества очистки стоков; (2) увеличение степени повторного использования воды в промышленности; (3) организация экологического стока между водохранилищами Волжского каскада и повышение надежности гидротехнических сооружений; (4) расчистка и углубление русла участков рек и берегоукрепительные работы; (5) мониторинг качества поверхностных и подземных вод.

Увеличение мощности очистных сооружений и повышение качества очистки стоков. Промышленные и бытовые сточные воды большинства предприятий и коммунального сектора в крупных городах перед сбросом в водоемы поступают для очистки на очистные сооружения, находящиеся на балансе муниципальных водоканалов. В последние годы (с 2010 г.) мощности очистных сооружений в Ярославской области существенно увеличились, в 2014 году они составили 668,85 млн. м^3, что несколько больше показателя предыдущего года (рисунок 2.3.14).

В настоящее время в области реализуется региональная программа «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод Ярославской области» на 2012-2017 годы (утв. постановлением Правительства области от 29.02.2012 г. №145-п), в которой предусмотрены мероприятия по модернизации, реконструкции, строительству объектов водоснабжения и водоотведения (включая мероприятия областной целевой программы «Чистая вода Ярославской области» на 2010-2014 годы», утв. постановлением Правительства Ярославской области от 12.11.2009 г. №1101-П). В

рамках программы в 2014 году: завершены работы по строительству локальных очистных сооружений канализации залинейной территории г. Данилова и общепоселковой канализации поселка городского типа Некрасовское, по модернизации водозабора и очистных сооружений водопровода в п. Дюдьково Рыбинского МР; построена станция обезжелезивания воды из скважины в с. Шопша Гаврилов-Ямского МР. Продолжались работы по реконструкции очистных сооружений г. Мышкина, по строительству водопроводных очистных сооружений п. Петровское Ростовского МР.

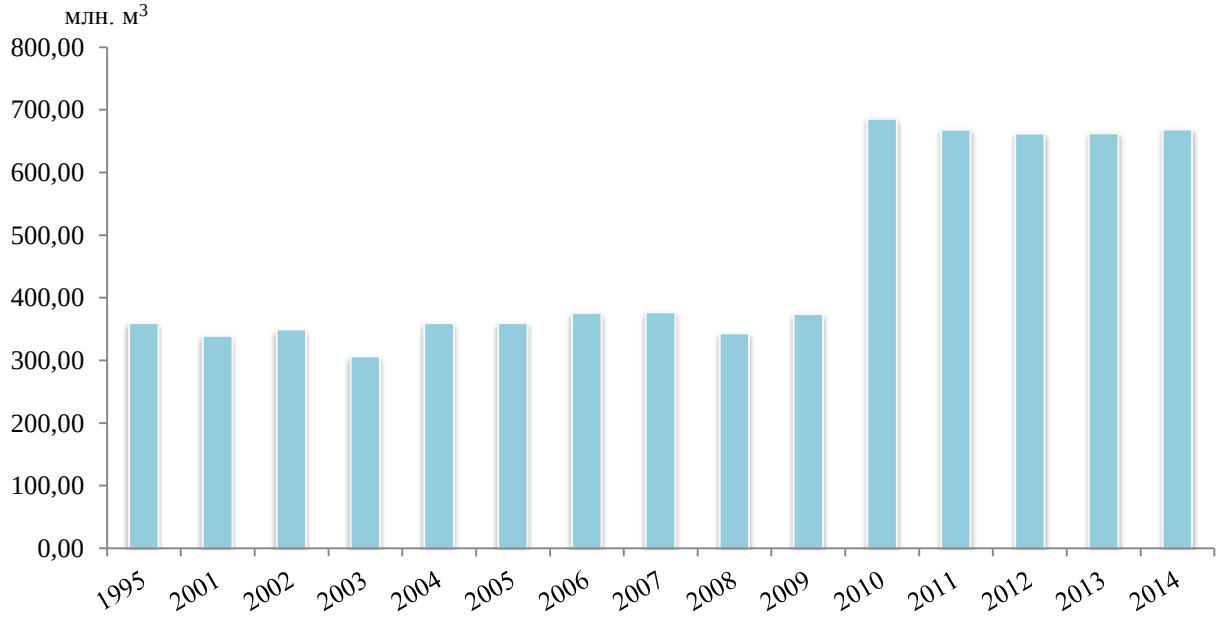


Рисунок 2.3.14 – Мощность очистных сооружений

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2013 гг.; данные отдела водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Ярославской области.

В соответствии с муниципальной программой «Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду города Ярославля» (утв. постановлением мэрии города Ярославля от 28.10.2013 № 2463) в 2014 году за счет средств предприятия проводились работы по реконструкции технологической канализации для отвода сточных вод после промывки фильтров Центральной водопроводной станции ОАО «Ярославльводоканал» в городскую фекальную канализацию с целью ликвидации выпуска сточных вод в р. Волгу в зоне санитарной охраны источника водоснабжения. Кроме того, ОАО «Ярославльводоканал» на 3-ей очереди очистных сооружений канализации проводились реконструкция песколовок, аэротенков с внедрением системы по удалению биогенных элементов, а также реализация проекта ультрафиолетового обеззараживания очистных сточных вод 3-ей очереди очистных сооружений канализации. На Северной железной дороге филиал ОАО «РЖД» начато строительство ливневой канализации с очистными сооружениями для предприятий узла Ярославль-Главный; на ОАО «Ярославский завод дизельной аппаратуры» завершены работы в рамках реализации инвестиционного проекта «Реконструкция очистных сооружений ливневых сточных вод ОАО «ЯЗДА», на ОАО «ТГК-2» велись работы по строительству локальных очистных сооружений на ЯТЭЦ-2. Кроме того, на предприятиях ведется текущий ремонт и замена отработанного или устаревшего оборудования в целях проведения систематического учета и контроля промышленно-бытовых стоков, а также предотвращения аварийных ситуаций.

Увеличение степени повторного использования воды в промышленности. Это важнейшее направление природоохранной деятельности в Ярославской области реализуется недостаточно. В 2014 году объем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения снизился почти на 10% вместе со снижением.

Вместе с тем промышленные предприятия осуществляют мероприятия в сфере оборотного и повторного использования воды. Так, на ОАО «Ярославльводоканал» проводилась реконструкция станции повторного использования воды, на ОАО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез» с целью увеличения доли оборотного водоснабжения в общем водообороте предприятия осуществлялась реконструкция системы охлаждения блоков оборотного водоснабжения (БОВ-2) и др.

Организация экологического стока между водохранилищами Волжского каскада и повышение надежности гидротехнических сооружений. Гидротехнические сооружения, расположенные на территории Ярославской области, построены более 25-40 лет назад, и в настоящее время большинство из них требуют капитального ремонта или реконструкции. По состоянию на 31.12.2014 г. на территории области насчитывался 51 комплекс ГТС, один из которых бесхозяйный, в муниципальной собственности находится 25 ГТС.

С 2013 года на территории Ярославской области реализуется региональная программа «Развитие водохозяйственного комплекса Ярославской области в 2013-2020 годах» (утв. постановлением Правительства области от 29.11.2012 № 1344-п), одной из целей которой является решение задач по строительству/реконструкции сооружений инженерной защиты и повышению эксплуатационной надежности гидротехнических сооружений. В 2014 году на капитальный ремонт гидротехнических сооружений, находящихся в муниципальной собственности, израсходовано 11,63 млн. руб., в том числе 9,952 млн. руб. за счет областного бюджета. В рамках программы завершен капитальный ремонт берегозащитной дамбы территории г. Пошехонье по берегу р. Соги (рисунок 2.3.15), разработана проектно-сметная документация по объекту «Капитальный ремонт плотины на р. Ухтанке в с. Вятское Некрасовского района Ярославской области».

До начала работ После завершения работ

Рисунок 2.3.15 – Капитальный ремонт берегозащитной дамбы территории г. Пошехонье
по берегу р. Соги.

Источник: Итоги деятельности департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области в 2014 году и планы на 2015 год.

В целях обеспечения безопасности гидротехнических сооружений за счет

улучшения их технического состояния в федеральной целевой программе «Развитие транспортной системы России (2010-2015 годы)» предусмотрена реконструкция Рыбинского гидроузла. Кроме того, совместными комиссиями, в состав которых входят представители ГУ МЧС России по Ярославской области, Верхне-Волжского управления Ростехнадзора, департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области, проводятся регулярные проверки состояния ГТС, расположенных на территории области, мероприятия по подготовке к безаварийному прохождению весеннего половодья.

Расчистка и углубление участков рек и берегоукрепительные работы. В рамках реализации региональной программы «Развитие водохозяйственного комплекса Ярославской области в 2013-2020 годах» в 2014 году продолжалось берегоукрепление Рыбинского водохранилища в черте г. Мышкина, а также левого берега р. Волги в пос. Волжский г. Рыбинска (рисунок 2.3.16). На эти цели затрачено 270,95 млн. руб., из них 145,77 млн. руб. – средства федерального бюджета, 74,98 млн. руб. – средства областного бюджета. Работы по берегоукреплению в г. Мышкине завершены. Строительство объекта берегоукрепления в г. Рыбинске будет продолжено в 2015 году.

До начала работ

После завершения работ

Рисунок 2.3.16 – Берегоукрепление Рыбинского водохранилища в черте г. Мышкин Ярославской области

Источник: Итоги деятельности департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области в 2014 году и планы на 2015 год.

Управлениями эксплуатации Угличского, Рыбинского и Горьковского водохранилищ ежегодно проводятся плановые противопаводковые, берегоукрепительные мероприятия, мероприятия по расчистке от сухостоя, упавших деревьев, древесного хлама и бытового мусора в береговой полосе и акватории водохранилищ, а также другие водоохранные мероприятия в отношении водных объектов, расположенных на территории Ярославской области и находящихся в федеральной собственности.

В рамках реализации мероприятий по очистке прудов и обводненных карьеров на территории города Ярославля, проводимых в соответствии с муниципальной программой «Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду города Ярославля», в 2014 году за счет средств бюджета г. Ярославля выполнены механическая очистка пруда в парке Победы в Дзержинском районе города и реконструкция водоперепускной системы.

Мониторинг качества поверхностных и подземных вод на территории Ярославской области постоянно осуществляется на постах наблюдательной сети ФГБУ «Ярославский ЦГМС» и Территориальным центром государственного мониторинга состояния недр по территории Ярославской области («Ярославльгеомониторинг» – филиал АО «Геоцент-Москва»). Кроме того, за качеством питьевой воды и источниками питьевого водоснабжения ведется постоянный контроль Управлением Роспотребнадзора по Ярославской области, надзор за выполнением требований природоохранного законодательства, в том числе в сфере водных отношений, на объектах федерального значения осуществляет управление Росприроднадзора по Ярославской области, на объектах регионального уровня – Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

Государственный мониторинг Угличского, Рыбинского и Горьковского водохранилищ осуществляется федеральными государственными бюджетными учреждениями «Управление эксплуатации Рыбинского и Шекснинского водохранилищ», «Управление эксплуатации Угличского водохранилища» и «Управление эксплуатации Горьковского водохранилища». Приоритетным направлением мониторинга является наблюдение за развитием паводковой обстановки, за состоянием береговой линии, русловых процессов водотоков, водоохранных зон водных объектов, за состоянием гидротехнических сооружений, находящихся в оперативном управлении учреждений. Кроме того, мониторинг также включает исследования гидрохимического режима.

В 2014 на период прохождения весеннего половодья были организованы дополнительные гидрологические посты: р. Волга в районе п. Красный Профинтерн, р. Которосль в г. Ярославле, р. Устье в п. Борисоглебский.

2.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Образование значительных количеств отходов производства и потребления характерно для всех видов экономической деятельности и коммунальной сферы. По-прежнему большое количество отходов, особенно твердых бытовых, не утилизируется, а направляется на захоронение. Размещение отходов производства и потребления на полигонах представляет на серьезную проблему на пути «зеленого роста» экономики и устойчивого развития Ярославской области. Это обусловлено недостаточной степенью внедрения на предприятиях наилучших доступных технологий, в муниципальных образованиях – систем раздельного сбора твердых бытовых отходов и мусоросортировочных комплексов. На пути формирования ресурсоэффективной экономики необходима максимальная утилизация вторичного сырья, содержащегося в отходах производства и потребления.

2.4.1 Состояние и воздействие

По данным Управления Росприроднадзора по Ярославской области, в 2014 году на территории области образовалось 1266 тыс. т отходов, что несколько ниже уровня 2013 года (рисунок 2.4.1). С 1994 года наблюдается устойчивая тенденция увеличения общего количества отходов (за исключением 2008-2009 гг., когда некоторый спад количества образующихся отходов производства и потребления объяснялся падением производства, вызванного мировым экономическим кризисом). Увеличение общего количества отходов в 2001 и 2004 годах обусловлено изменениями нормативно-правовой и инструктивно-методической базы: (1) принятием в 2001 году критериев отнесения отходов к пяти классам опасности для окружающей среды и введением в статистическую отчетность формы №2-ТП (отходы) отходов V класса опасности (приказ МПР России от 16.06.2001 №511), (2) изменением в 2004 году порядка сбора, обработки и анализа данных формы №2-ТП (отходы)[56]. Приведенные данные не полностью отражают действительную картину количества образующихся отходов, так как не все предприятия осуществляют государственную статистическую отчетность по форме 2-ТП (отходы): количество предприятий и организаций Ярославской области, предоставивших в 2013 году отчетность по форме 2-ТП (отходы), не превышает 680 единиц, тогда как общее количество субъектов, подлежащих экологическому надзору, составило в 2014 году 1297.

[56] Постановление Федеральной службы государственной статистики от 30.12.2004 №157.

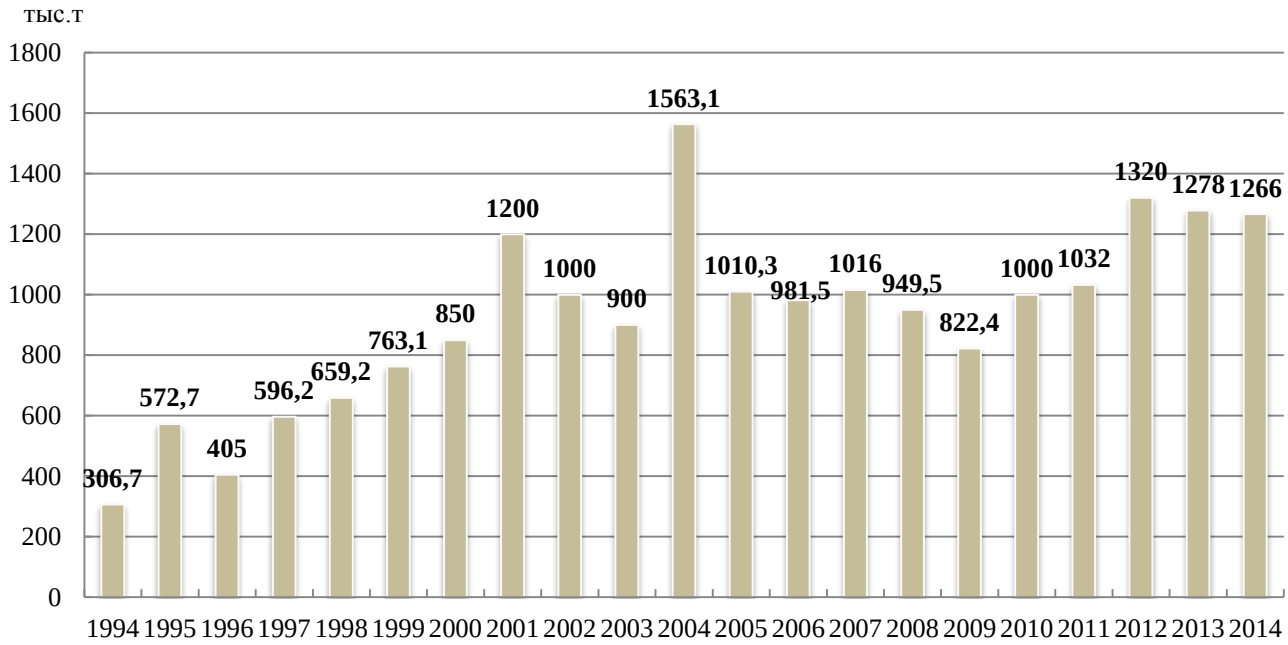


Рисунок 2.4.1 – Образование отходов производства и потребления на территории Ярославской области в 1994-2014 гг.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1994-2013 гг.; данные Управления Росприроднадзора по Ярославской области.

Межрегиональные сопоставления показывают, что по сравнению с другими субъектами Российской Федерации Верхневолжья Ярославская область характеризуется относительно незначительным вкладом в общий объем образования отходов: из общего количества 8513 тыс. т отходов производства и потребления в 2014 году на Ярославскую область приходится 15% (рисунок 2.4.2), что ниже аналогичного показателя 2013 года в 1,01 раза[57].

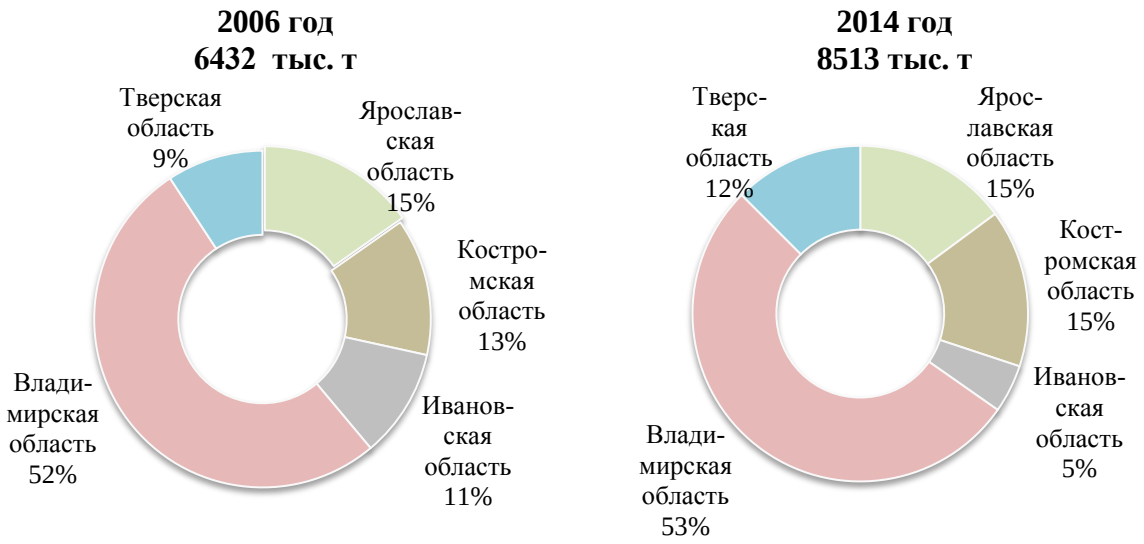


Рисунок 2.4.2 – Распределение объемов образования отходов по пяти регионам Верхневолжья

Источник: данные Росстата.

[57] Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2013 году.

Как и в предыдущие десятилетия, в общем количестве отходов основной объем составляют отходы V и IV классов опасности. Так, в 2014 году доля отходов V и IV классов опасности составила 70,67% и 20,52% соответственно, I и II классов опасности – 0,02% в сумме, III класса опасности – 8,79% (рисунки 2.4.3, 2.4.4).

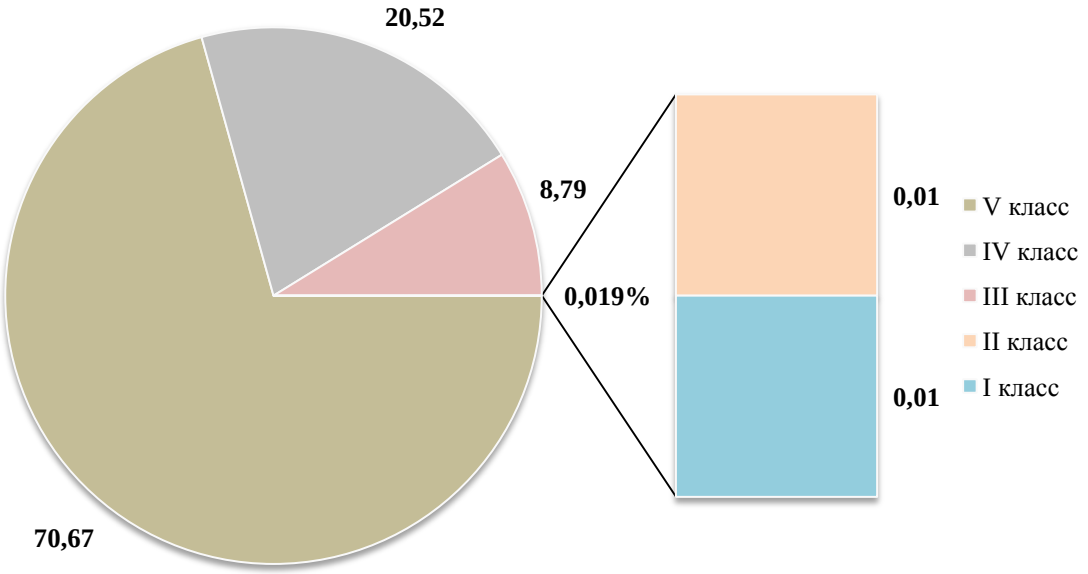
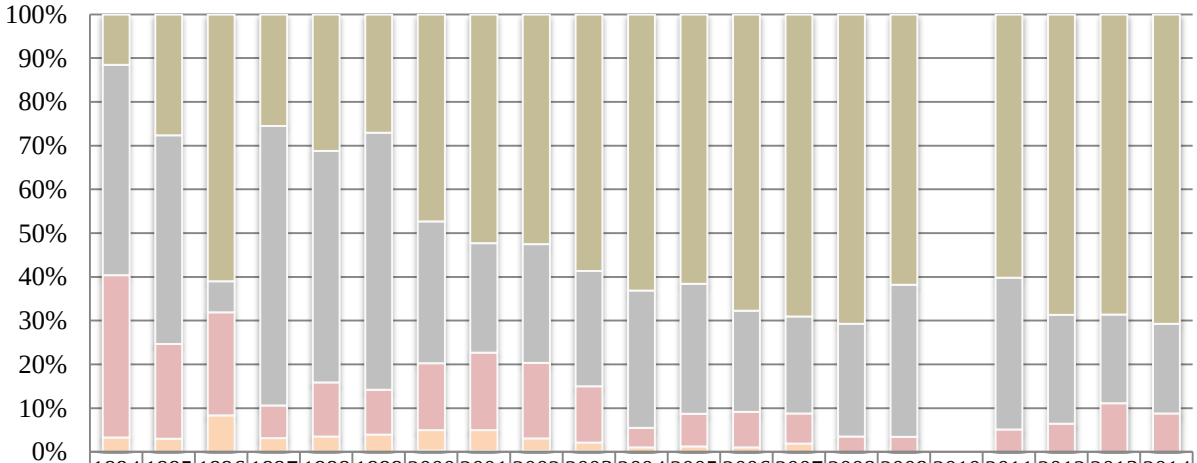


Рисунок 2.4.3 – Соотношение объемов образования отходов по классам опасности в 2014 г.

Источник: данные Управления Росприроднадзора по Ярославской области.



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
V класс	11,5	27,6	61	25,5	31,2	27	47,3	52,2	52,5	58,6	63,1	61,5	67,7	69	70,7	61,8		60,2	68,6	68,6	70,7
IV класс	48,1	47,7	7,08	63,8	52,9	58,8	32,4	25,1	27,2	26,4	31,4	29,8	23,1	22,1	25,7	34,8		34,6	24,9	20,3	20,5
III класс	37,1	21,6	23,6	7,47	12,4	10,3	15,3	17,7	17,2	12,9	4,5	7,45	8,09	6,93	3,53	3,38		5,14	6,41	11,1	8,79
II класс	3,26	3,06	8,35	3,19	3,5	3,95	4,72	4,71	2,9	1,94	1,04	1,25	1,07	1,9	0,04	0,05		0,04	0,04	0,01	0,01
I класс	0,08	0	0	0,01	0,01	0,01	0,29	0,28	0,24	0,2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01	0,01	0,01

Рисунок 2.4.4 – Изменение соотношения объемов образования отходов по классам опасности за период с 1994 по 2014 г.

Примечание: данные за 2000-2003 гг. в связи с отсутствием сведений приняты по количеству отходов, образовавшихся на предприятиях города Ярославля; данные за 2010 г. отсутствуют.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1994-2013 гг.; данные Управления Росприроднадзора по Ярославской области.

Отходы производства используются на предприятиях области в качестве вторичных ресурсов, обезвреживаются (чаще путем термической обработки) и размещаются на полигонах и свалках. Из общего количества образовавшихся в 2014 году отходов производства и потребления субъектами хозяйственной деятельности использовано и обезврежено 910,9 тыс. т отходов, что составило 71,9% от общего количества отходов; передано другим предприятиям – 732,9 тыс. т отходов, или 58,9%. Таким образом, в 2014 году объем использования и обезвреживания отходов на предприятиях в 1,2 раза превысил объем отходов, переданных другим предприятиям (рисунок 2.4.5), в то время как в предыдущие годы (до 2010 года) объем переданных отходов превышал объем отходов использованных и обезвреженных. В целом за последние годы наблюдается увеличение объемов использования и обезвреживания отходов, что связано с реализацией на предприятиях принципа 3R (сократить (Reduce), повторно использовать (Reuse) и перерабатывать (Recycle). Предприятия области все чаще рассматривают отходы как вторичный материальный ресурс, что подтверждается статистической отчетностью.

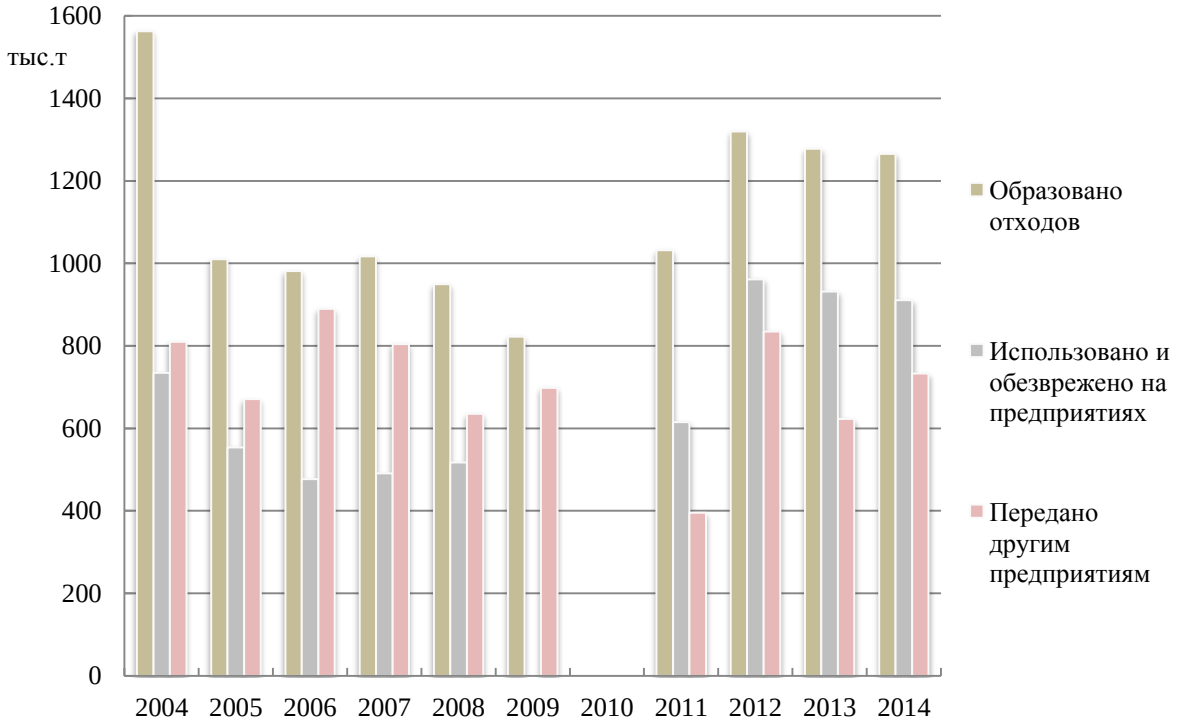


Рисунок 2.4.5 – Изменение объемов использования и обезвреживания на предприятиях, передачи другим предприятиям отходов производства и потребления

Примечание: данные за 2009, 2010 гг. отсутствуют.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2004-2013 гг.; данные Управления Росприроднадзора по Ярославской области.

Из общего количества использованных и обезвреженных отходов основную долю в 2014 году, как и в предыдущие годы, составили отходы V, IV и III классов опасности (в 2014 году 70,7%, 20,5% и 8,8% соответственно). Доля отходов других классов незначительна (рисунок 2.4.6).

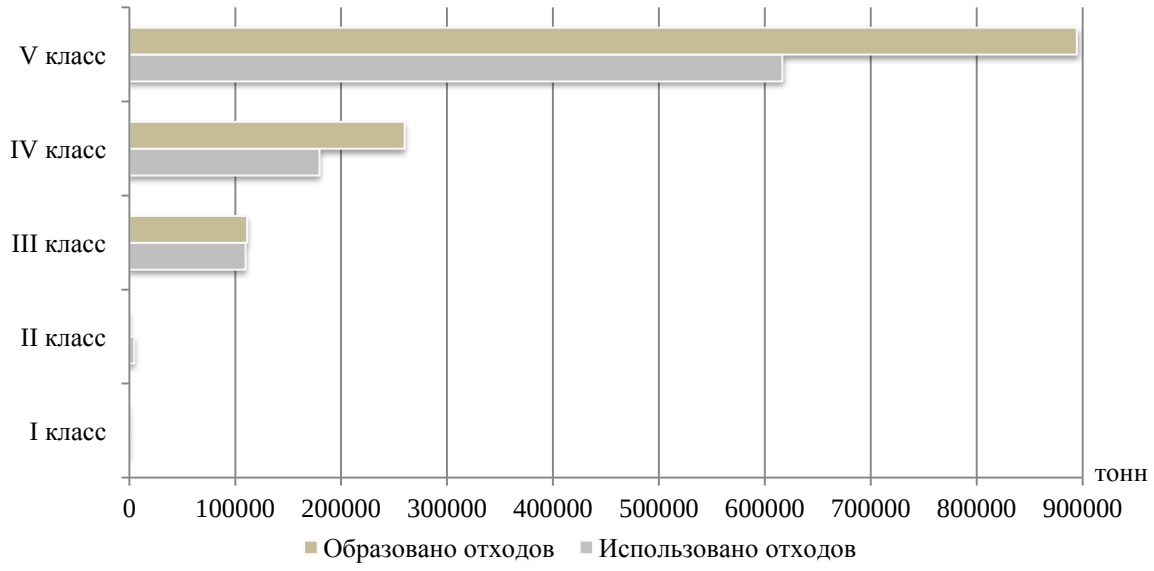


Рисунок 2.4.6 – Соотношение объемов образования отходов и использования и обезвреживания отходов производства и потребления по классам опасности

Источник: данные Управления Росприроднадзора по Ярославской области.

Некоторые виды деятельности по обращению с отходами оказывают негативное воздействие на водные ресурсы. Это касается, прежде всего, размещения отходов на полигонах, неоснащенных противофильтрационным экраном, защищающим почву и подземные воды от загрязнения полигонным фильтратом. Фильтрат на полигонах образуется при взаимодействии компонентов отходов с атмосферными водами, содержит значительное количество загрязняющих веществ и представляет опасность, прежде всего, для подземных вод.

В 2014 году количество отходов, переданных для захоронения, составило 241,806 тыс. т, для хранения – 633 т. В Ярославской области, как и в целом по Российской Федерации, основным способом обращения с твердыми отходами является захоронение. В 2014 году на территории Ярославской области функционировало 29 объектов размещения отходов (рисунок 2.4.7). Основным конструктивным элементом современного полигона твердых бытовых отходов является противофильтрационный экран, обеспечивающий надлежащую защиту от проникновения загрязняющих веществ в почву и подземные воды. Оснащенность действующих полигонов и свалок противофильтрационным экраном на территории Ярославской области сохраняется на низком уровне и составляет около 30%; наиболее качественное обустройство мест захоронения отходов характерно для Ярославского, Тутаевского муниципальных районов, г. Рыбинска и Рыбинского муниципального района, Ростовского, Пошехонского, Гаврилов-Ямского, Даниловского и Любимского муниципальных районов.

Рисунок 2.4.7 – Карта объектов размещения отходов Ярославской области, включенных в Государственный реестр объектов размещения отходов в 2014 году

Источник: по данным Росприроднадзора (Приказ № 592 от 25.09.2014 г. «О включении объектов размещения отходов в Государственный реестр объектов размещения отходов»).

Основными проблемами в области обращения с отходами на территории муниципальных образований и области являются:

– недостаточная региональная нормативная правовая и методическая база обращения с твердыми бытовыми отходами, в том числе отсутствие механизма долгосрочного регулирования тарифов на их утилизацию;

– недостаточный охват населения, проживающего в частном секторе, и хозяйствующих субъектов услугами по сбору, вывозу и захоронению твердых бытовых отходов, в том числе относительно низкий охват договорными отношениями населения, проживающего в частном секторе. Это приводит к образованию стихийных свалок на территории поселений;

– низкая степень вовлечения твердых бытовых отходов в материальную сферу производства и слабое развитие их переработки;

– низкое качество работы объектов по захоронению твердых бытовых отходов и несоблюдение санитарных и экологических норм при их эксплуатации;

– несоответствие технологий сбора, вывоза и захоронения твердых отходов современным требованиям;

– низкая экологическая культура населения и слабая информированность населения по вопросам безопасного обращения с твердыми отходами и др.

2.4.2 Меры

В Ярославской области реализуются меры, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду промышленных и твердых бытовых отходов, включая утилизацию опасных отходов, а также осуществляются системные мероприятия по комплексному решению проблем отходов производства и потребления.

Промышленные отходы. В 2014 году рядом предприятий[58] Ярославской области реализованы мероприятия в сфере обращения с отходами на сумму 30,64 млн. руб.

В сфере обращения с отходами производства и потребления укрепляются позиции специализированных предприятий-переработчиков отходов (около 30 предприятий и организаций[59]). Необходимо отметить также расширение перечня видов отходов, принимаемых этими организациями, что немаловажно для предприятий.

Так, ООО «БИОТЕРМ» оказывает услуги по уничтожению опасных отходов, в том числе медицинских, биологических, нефтесодержащих, отходов фармацевтического производства и многих других с использованием методов пиролиза (термического разложения отходов в условиях недостатка кислорода при температуре 600-800 °С, с последующим дожигом газов при температуре в 2000 °С). ООО Фирма «Дельта» специализируется на переработке ртутьсодержащих отходов, обезвреживании промасленной ветоши, фильтров, опилок, разборке и реализации в качестве вторичных материальных ресурсов бытовой техники. Осуществляет деятельность по переработке ртутьсодержащих отходов МУП «Спецавтохозяйство по уборке города». ООО «Ферос» производит обезвреживание гальваностоков и гальваношламов методом высокотемпературной ферритизации металлов. Полученные материалы используются в качестве пигмента для керамических изделий и строительных материалов, наполнителя полимерных композиций, в качестве антикоррозионного пигмента, магнитно-мягкого и магнитно-твердого материала.

Также в г. Ярославле и Ярославской деятельностью по переработке отходов занимается ООО «ИнтекАгро» (утилизация покрышек, обезвреживание обтирочного материала), ООО «Экоплюс» (обезвреживание отработанных масел, отходов растворителей,

---

[58] ОАО «ТМЗ», ОАО «Ярославский радиозавод», ОАО «ЯЗДА», ОАО «Ярославский технический углерод», ОАО «Русские краски», ОАО «ТГК-2», ОАО «Автодизель».

[59] В настоящее время отсутствуют точные данные о количестве организаций-переработчиков отходов.

лакокрасочных средств), ООО «МАГНЕТТО» (обработка отходов бумаги и картона, лома черных металлов, лома цветных металлов и обработка отходов резины), ООО «Ибис» (прием макулатуры, полиэтилена и пластмасс), ИП Посконнов В.Ф. (вывоз и утилизация строительного, крупногабаритного и бытового мусора, прием вторсырья и макулатуры), ООО ПКФ «Торгвторма» (услуги по приему и утилизации изношенных покрышек и автокамер, полиэтилена), ООО ПКФ «Беллона-Чермет» (сбор и реализация в качестве вторичных материальных ресурсов отходов металла), ООО «Сан-Эко» (утилизация нефтесодержащих отходов, отходов краски), ООО ТриАН» (вывоз и утилизация нефтесодержащих отходов, отходов лакокрасочных материалов и др.), ООО «Сотрудничество» (прием и утилизация отходов лечебно-профилактических учреждений, отходов полимерных материалов, отходов пластмасс), ОАО «РЖД» (термическое обезвреживание опасных отходов).

Твердые бытовые отходы. Система обращения с твердыми бытовыми отходами в Ярославской области включает в себя организацию деятельности по сбору, транспортировке, использованию, обезвреживанию и захоронению отходов.

В 2014 году показатель охвата населения Ярославской области системой сбора и вывоза отходов по сравнению с 2013 годом увеличился на 3% и составил 93% (таблица 2.4.1).

Таблица 2.4.1 – Показатели охвата населения сбором и вывозом ТБО

Район	Численность населения на 31.12.2014	Процент охвата населения сбором и вывозом ТБО, %			
		2011	2012	2013	2014
Большесельский	9890	80,7	87,3	96,9	99,9
Борисоглебский	11950	60	58,6	59,7	65,1
Брейтовский	6802	0	66,5	79	82,2
Гаврилов-Ямский	26480	70	71	69,4	72,7
Даниловский	25372	53,7	55,3	58,6	62,5
Любимский	11870	74,6	84,6	85,6	87,9
Мышкинский	10629	58,8	66,6	64,8	72,2
Некоузский	16882	59	70,6	74,7	77,5
Некрасовский	22262	78,9	82,3	82,9	82,9
Первомайский	10851	56,1	72,2	72,3	78
г. Переславль-Залесский	40283	100	100	100	100
Переславский	20404	79,2	91,5	86,3	88
Пошехонский	13724	48,8	55,5	45,84	61
Ростовский	68305	85	85,6	92	87,1
г. Рыбинск	194800	80	80	80,6	95,6
Рыбинский	29064	80	79,1	77,5	80,4
Тутаевский	62565	91	92,5	94	94,1
Угличский	54420	65,7	71	74,4	76,4
г. Ярославль	604168	100	100	99	99,9
Ярославский	57572	68	89	88	87
ИТОГО:	***1298293***	***87,6***	***89,2***	***89,6***	***93***

Охват населенных пунктов Ярославской области системой сбора и вывоза ТБО с населением численностью от 10 чел. в 2014 году составил 33%, что на 3% больше по сравнению с предыдущим годом.

На территории Ярославской области действуют четыре мусоросортировочных комплекса. В целом по области за 2014 год процент отбора вторичного сырья от поступившего количества отходов на мусоросортировочные комплексы составил 8,9%, что на 4 % меньше по сравнению с предыдущим 2013 годом. Снижение показателя отбора вторичного сырья вызвано тем, что три мусоросортировочных комплекса работают не в полную мощность.

В г. Ярославле функционирует мусоросортировочный комплекс закрытого акционерного общества «Чистый город» мощностью до 200 тыс. т в год. В 2014 году процент отбора вторичных материальных ресурсов, имеющих наибольшую экономическую ценность (макулатура, стеклобой, ПЭТ бутылки, пластик, полиэтилен и др.) на комплексе составил 10,96% от общего количества (117,85 тыс. тонн) поступивших твердых бытовых отходов.

На мусоросортировочном комплексе ООО «Софтпак» в г. Данилов в 2014 г. было отсортировано 19,4 % вторичного сырья, в том числе макулатура, стекло, алюминий, ПЭТ бутылки от общего количества (0,807 тыс. тонн) поступивших твердых бытовых отходов. В г. Гаврилов Ям на мусоросортировочном комплексе ООО «Спецавтохозяйство» получено 18,68% вторичных материальных ресурсов (макулатура, стекло, ПЭТ, полиэтилен) из 2,104 тыс. тонн твердых бытовых отходов. Мусоросортировочный комплекс МУП ЖКХ «Борисоглебское» позволил получить 8,9% вторичного сырья из 120,841 тыс. тонн твердых бытовых отходов.

Однако в большей части сбор твердых бытовых отходов в г. Ярославле и других городах Ярославской области осуществлялся смешанным способом, отходы без предварительной сортировки собирались в контейнеры. При смешанной системе сбора ТБО значительно снижен объем выбора вторичных ресурсов, поскольку их качество (текстиля, бумаги, пластиковых бутылок, полимерных отходов) ухудшается за счет намокания и загрязнения; металлические отходы (мелкофракционные) смешиваются в общей массе. Данный подход снижает объемы выбора вторичных ресурсов, а также увеличивает нагрузку на полигоны.

В Ярославской области продолжалась работа по совершенствованию системы обращения с твердыми бытовыми отходами на территории муниципальных образований и на территории области в целом. Основной акцент в деятельности был сделан на формирование системы управления по обращению с твердыми бытовыми отходами: организация максимального охвата населенных пунктов области системой сбора отходов, внедрение раздельного сбора отходов, вовлечение отходов в хозяйственную деятельность, снижение нагрузки на существующие полигоны твердых бытовых отходов.

В 2014 году в рамках Программы «Обращение с твердыми бытовыми отходами на территории Ярославской области на 2011-2014 годы» решались следующие задачи:

(1) Совершенствование нормативной правовой и методической базы в сфере обращения с ТБО.

(2) Модернизация инфраструктуры обращения с ТБО с внедрением раздельного сбора и сортировки.

С целью совершенствования нормативной правовой и методической базы в сфере обращения с отходами в 2011-2014 годах была организована работа по разработке проекта закона ЯО «Об отходах производства и потребления на территории Ярославской области».

В рамках выполнения задачи по модернизации инфраструктуры обращения с ТБО муниципальным районам области выделялись средства на закупку спецтранспорта для сбора и вывоза отходов и проведение экспериментов по раздельному сбору отходов в муниципальных районах области.

За счет средств областного и местного бюджетов в 2014 году закуплено четыре мусоровоза различных марок для нужд Большесельского, Переславского, Любимского и Некоузского муниципальных районов.

В рамках проведения эксперимента по внедрению раздельного сбора ТБО участвовало пять муниципальных образований – г. Ярославль, г. Рыбинск, Пошехонский, Рыбинский, Некоузский, Борисоглебский муниципальные районы. В г. Ярославле обустроено 13 контейнерных площадок в частном секторе для раздельного сбора ТБО, закуплено и установлено 20 экобоксов для сбора ртутьсодержащих отходов. В г. Рыбинске закуплено 8 контейнеров и мусоровоз для вывоза ТБО с территорий, оборудованных ранее спецконтейнерами. На территории сельских поселений Борисоглебского, Пошехонского, Рыбинского районов продолжено внедрение схемы раздельного сбора, ранее апробированной на территории Рыбинского района. Установлено 12 площадок в г. Пошехонье, 14 площадок в Борисоглебском районе. В сельских поселениях Рыбинского района продолжено внедрение экспериментальных контейнеров, комплексов и контейнеров сбора ТБО.

В целом, на территории Ярославской области в рамках эксперимента за 2014 год собрано 261 844,5 т. ТБО из них 16 878,604 т. (6,45%) отходов прошло через раздельный сбор (отбор вторичных материальных ресурсов)[60].

Системные мероприятия.

В 2014 году в рамках областной целевой программы «Обращение с твердыми бытовыми отходами на территории Ярославской области» на 2011-2014 решалась задача «Модернизация инфраструктуры обращения с ТБО с внедрением раздельного сбора и сортировки».

Была продолжена работа по совершенствованию системы обращения с ТБО на территории муниципальных образований области. В ходе мероприятий были определены меры по оптимизации обращения с ТБО и по обеспечению экологической безопасности.

Общей тенденцией становится увеличение числа населенных пунктов и целых поселений, охваченных различными системами сбора ТБО в муниципальных районах области.

Планомерно проводимая работа способствовала заметному увеличению:

- охвата населенных пунктов области (с числом жителей более 10 человек) системой сбора отходов: с 20% в 2011 году до 27% - в 2012 году и с 30% в 2013 году до 33% в 2014 году;
- количества отходов, прошедших через раздельный сбор и сортировку, с 53,6% в 2011 году до 63,1% в 2012 году и с 66,7% в 2013 году до 75% в 2014 году;
- количества извлекаемых вторичных ресурсов в общем объеме ТБО – с 14% в 2011 году до 17% в 2012 году и с 18,6% в 2013 году до 23% в 2014 году.

В рамках реализации постановления Правительства РФ от 03.09.2010 №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» с целью предупреждения возможного загрязнения атмосферного воздуха парами ртути и создания системы безопасного сбора, хранения, транспортировки отработанных энергосберегающих ртутьсодержащих ламп на территории Ярославской области в течение 2014 года продолжалась работа по созданию системы сбора отработанных ртутьсодержащих ламп от населения.

Департаментом городского хозяйства мэрии города Ярославля при участии Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области в

[60] Данные департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

рамках Областной целевой программы «Обращение с твёрдыми бытовыми отходами на территории Ярославской области» на 2011-2014 годы» и Муниципальной программы «Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду города Ярославля на 2014 год» во всех районах города Ярославля на контейнерных площадках установлены 20 специальных оранжевых контейнеров для сбора ртутьсодержащих отходов и батареек у жителей города. Каждый контейнер рассчитан на приём 300-350 энергосберегающих ламп и 30 кг батареек. Выемку ламп и батареек из контейнера для последующей утилизации производит специализированная организация.

В Заволжском сельском поселении Ярославского муниципального района была продолжена работа по сбору ртутьсодержащих отходов в спецконтейнеры у посетителей крупного торгового центра – гипермаркета «Глобус». В городе Ярославле продолжает функционировать специализированный мобильный пункт по сбору ртутьсодержащих отходов у населения.

Ярославль стал вторым городом области, организовавшим установку специализированных контейнеров для сбора ртутьсодержащих отходов у жителей города в шаговой доступности.

2.5 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Ресурсы суши ограниченны, уязвимы и невозобновимы. Они включают в себя почвы, как главный фактор развития сельского хозяйства, растительный покров суши, являющийся важнейшей составляющей окружающей среды, а также ландшафты, как важный компонент местообитания и благосостояния человечества. Помимо того, что суша создает основу существования растений и животных, развития сельского хозяйства, она способствует сохранению биоразнообразия, регулированию гидрологического цикла, содержит запасы сырья, ее используют для складирования и захоронения твердых и жидких отходов, она также является фундаментом для поселений и транспортной деятельности. Почвы являются крупнейшим поглотителем органического углерода, что имеет первостепенное значение для смягчения климатических изменений и приспособления к ним (рисунок 2.5.1).

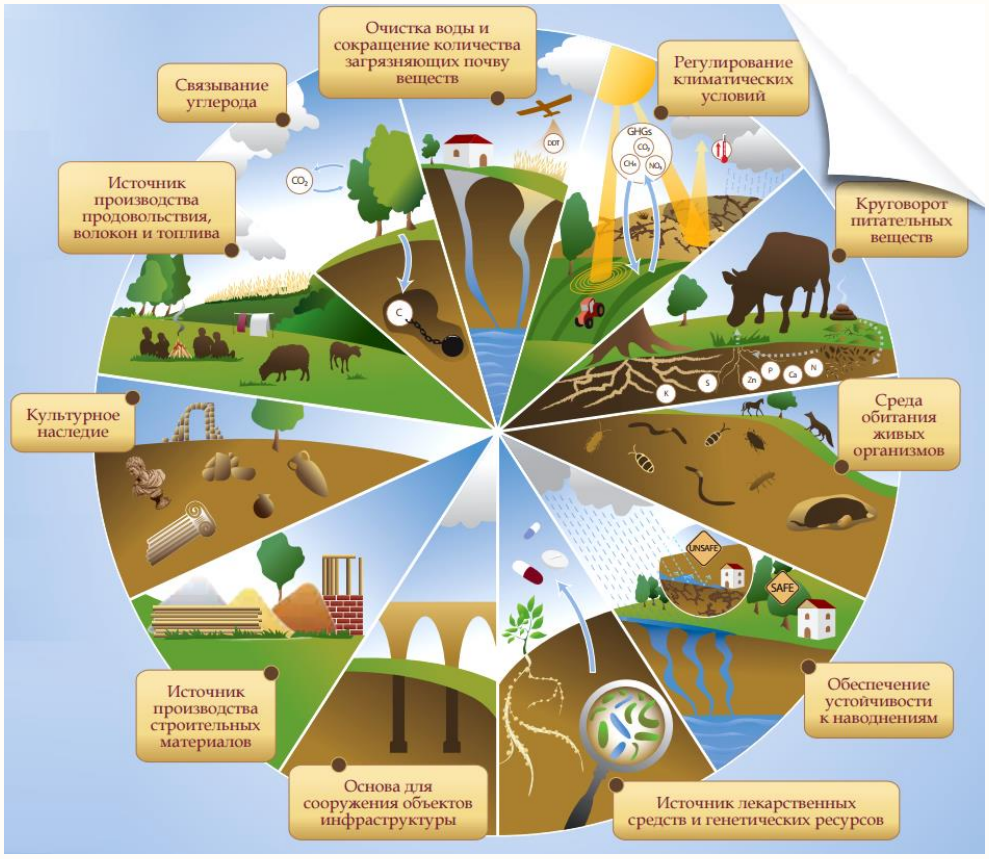


Рисунок 2.5.1 – Функции почв

Источник: Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. URL: http://www.fao.org/

Деградация почв представляет собой быстро растущую проблему во всех частях мира. Около 33 процентов мировых почв уже подверглись деградации вследствие процесса урбанизации. Дополнительную угрозу представляют эрозия почв, истощение питательных веществ в почвах и их засоление, высыхание и загрязнение. В случае потери почвенных ресурсов они не могут быть восстановлены за время жизни одного поколения, нынешние темпы деградации почв являются серьезной угрозой для будущего.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) призвала к срочным действиям по улучшению состояния ограниченных почвенных ресурсов с тем, чтобы остановить их деградацию и обеспечить будущие поколения достаточным запасом продовольствия, воды и энергии. В связи с этим в 2014 году был

принят Глобальный план действий по устойчивому использованию и защите почв. При поддержке ЮНЕСКО в ФАО создали Всемирную карту почв для оценки состояния земельных ресурсов. Во Всемирный день почв (5 декабря 2014 года) состоялось официальное открытие Международного года почв. В России 8-10 октября 2014 года в Почвенном институте им. В.В. Докучаева состоялась Первая Всероссийская открытая конференция «Почвенные и земельные ресурсы: состояние, оценка, использование», на которой было принято решение об организации регулярной площадки всероссийского масштаба для обсуждения наиболее актуальных проблем изучения почвенных и земельных ресурсов, консолидации научного потенциала для решения приоритетных задач в области использования почвенных ресурсов, а также правовых и экологических аспектов землепользования.

2.5.1 Состояние земельных ресурсов

Земельный фонд в административных границах Ярославской области по состоянию на конец 2014 года составлял 3617,7 тыс. га. Земельный фонд подразделяется на следующие категории земель: земли сельскохозяйственного назначения; земли населенных пунктов; земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения (земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения); земли особо охраняемых территорий и объектов; земли лесного фонда; земли водного фонда; земли запаса[61] (рисунок 2.5.2).

Земли *сельскохозяйственного назначения* – это земли, которые находятся за чертой населенных пунктов, предоставленные для нужд сельского хозяйства. Они составляют значимую часть земельного фонда Ярославской области (общая площадь 1392,3 тыс. га). В структуре земель сельскохозяйственного назначения наибольшую долю составляют сельскохозяйственные угодья – 963,8 тыс. га (69,2%); лесами и лесными насаждениями, не входящими в лесной фонд, занято 332,3 тыс. га (23,9%), болотами – 43,8 тыс. га (3,15%), прочими – 8,8 тыс. га (0,6%).

Среди *земель лесного фонда* наибольшую долю составляют лесные площади, покрытые лесами – 1350 тыс. га (90,2%) и не покрытые лесами – 42,2 тыс. га (2,8%); болотами занято 42 тыс. га (2,8%), под дорогами – 11,9 тыс. га (0,8%). Основную площадь з*емель водного фонда* составляет Рыбинское водохранилище с площадью акватории в пределах Ярославской области 320,3 тыс. га.

Земли населенных пунктов – это земли, используемые и предназначенные для застройки и развития населенных пунктов (городских и сельских) и отделенные от земель других категорий. С начала 2000-х годов наблюдается тенденция их увеличения, что связано с расширением сельских населенных пунктов, согласно Схеме территориального планирования Ярославской области, а также генеральным планам и схемам территориального планирования муниципальных образований. Площадь территории городских и сельских населенных пунктов в 2014 году составляла 51,2 тыс. га и 150,5 тыс. га соответственно. В общей площади земель населенных пунктов земли застройки составляли 38,4 тыс. га (19,0%), под дорогами – 12,4 тыс. га (6,1%), под лесными насаждениями – 14,6 тыс. га (7,2 %), земли сельскохозяйственного назначения – 120,9 тыс. га (59,9%). Земли городских населенных пунктов характеризуются высокой долей застроенных территорий (22,4 тыс. га, или 43,7%). В структуре земель сельских населенных пунктов, как и в 2013 году, преобладали площади сельскохозяйственных угодий (111,5 тыс. га, или 74,1%). К *землям запаса* отнесены земли, не предоставляемые

[61] Данные формы статистической отчетности 22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям» за 2014 год.

юридическим или физическим лицам в собственность, владение, пользование или аренду, в 2014 году земли запаса составляли 56 тыс. га (1,5%).

Из всех земель 322,9 тыс. га (8,9% от общей площади) имеют природоохранное назначение – это земли заказников (за исключением охотничьих), запретных и нерестоохранных полос, водоохранные зоны рек и водоемов, земли, занятые лесами, выполняющими защитные функции, другие земли в системе охраняемых природных территорий, земли памятников природы, участки, в пределах которых имеются природные объекты, представляющие особую научную и культурную ценность (типичные или редкие ландшафты, сообщества растительных и животных организмов, редкие геологические образования, виды растений и животных).

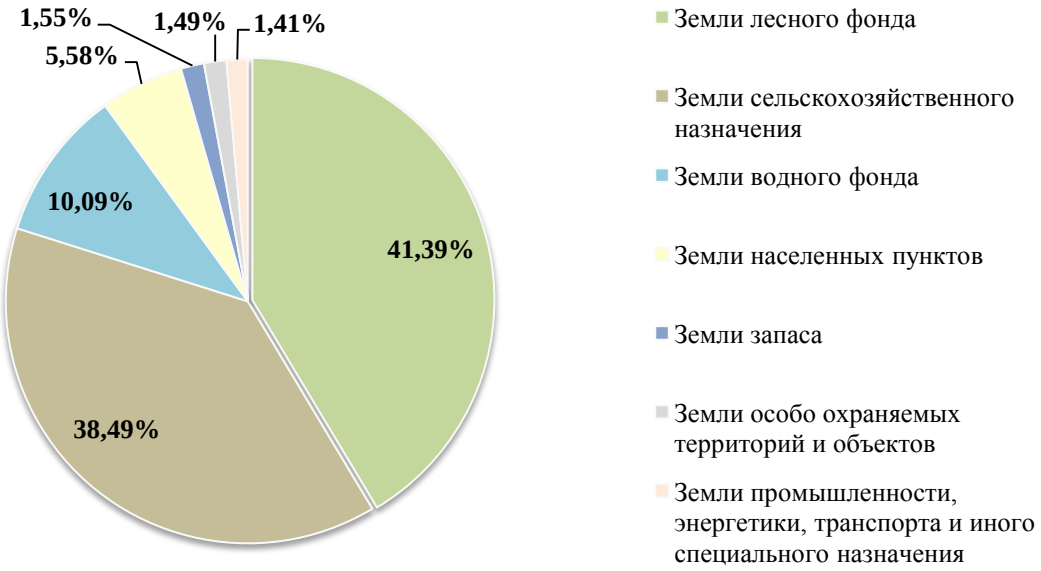


Рисунок 2.5.2 – Распределение площадей земельного фонда по категориям земель по состоянию на 01.01.2015 г.

Источник: данные Управления Росреестра по Ярославской области по форме статистической отчетности 22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям» за 2014 год.

Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Земли данной категории расположены за чертой населенных пунктов и используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или) эксплуатации объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, объектов для обеспечения космической деятельности, объектов обороны и безопасности, для осуществления иных специальных задач. Несмотря на относительно незначительную площадь (по состоянию на 01.01.2015 г. земли данной категории занимали 51,1 тыс. га, или 1,4% земельного фонда области), именно здесь наблюдаются наиболее существенные негативные антропогенные воздействия на окружающую среду. На землях промышленности (площадь 8,8 тыс. га – 17,2% земель данной категории) расположены промышленные предприятия (добывающих и перерабатывающих отраслей), а также предприятия сферы услуг, транспортные и логистические центры, линейные объекты и т.д., находящиеся вне границ населенных пунктов. Существенную долю (23,9 тыс. га, или 46,8%) земель данной категории занимают земли транспорта (земли, предоставленные предприятиям и организациям автомобильного, железнодорожного, воздушного, трубопроводного транспорта для осуществления возложенных на них специальных задач

по эксплуатации, строительству, содержанию, реконструкции, ремонту, устройству сооружений и объектов транспорта). В данной категории земель занято: под дорогами – 18,3 тыс. га (35,8%); под лесами и лесными насаждениями – 17,3 тыс. га (33,9%); под застройками – 5,9 тыс. га (11,5 %); под сельскохозяйственными угодьями – 3,8 тыс. га (7,4%); нарушенными землями (карьеры производства строительных материалов) – 2,7 тыс. га (5,3 %) и др.

С позиции обеспечения экологических факторов качества жизни населения Ярославской области чрезвычайно важную роль играют *земли особо охраняемых территорий и объектов,* которые объединяют земли особо охраняемых территорий, имеющие особое историко-культурное, научное, эстетическое назначение, представленные памятниками истории и культуры, археологии, природного и садово-паркового искусства, земли рекреационных и лечебно-оздоровительных объектов и комплексов, детских лагерей отдыха. К особо охраняемым территориям относятся также земли национального парка «Плещеево озеро» и Дарвинского государственного природного биосферного заповедника. Площадь земель особо охраняемых территорий по состоянию на 01.01.2015 г. составила 53,9 тыс. га. Основную часть земель этой категории составляют лесные площади (29,3 тыс. га, или 54,4%), под водой и болотами находится 21,8 тыс. га, или 40,4%.

Динамика изменения структуры земельного фонда по категориям земель за период с 1996 по 2014 год показана в таблице 2.5.1. Резкое уменьшение площадей земель сельскохозяйственного назначения в 2010 году с последующим постепенным их увеличением связано с переводом этих земель в другую категорию (в основном – в категорию земель лесного фонда), а затем их возвратом снова в категорию земель сельскохозяйственного назначения. По сравнению с 2013 годом площадь сельскохозяйственных земель уменьшилась, это связано с возвратом лесных угодий, переведенных на основании решений судов из земель сельскохозяйственного назначения в земли лесного фонда. В связи с этой же причиной соответственно изменялась площадь лесного фонда: в эту категорию возвращено из категории земель сельскохозяйственного назначения 38.3 тыс. га. Площадь земель водного фонда осталась неизменной, площадь земель особо охраняемых территорий и объектов с 2001 года увеличилась незначительно. Тенденция небольшого увеличения прослеживается и с площадью земель спецназначения, которая изменилась по сравнению с 2013 годом на 0,5 тыс. га за счет переводов из категории земель сельскохозяйственного назначения. За рассматриваемый период наблюдается постепенное увеличение площади земель населенных пунктов в связи с их расширением и уменьшение земель запаса.

Таблица 2.5.1 – Изменение структуры земельного фонда по категориям земель в Ярославской области

Категории земель	Площадь земель по категориям, тыс. га								
	на 01.01. 1996	на 01.01. 2001	на 01.01. 2006	на 01.01. 2010	на 01.01. 2011	на 01.01. 2012	на 01.01. 2013	на 01.01. 2014	на 01.01. 2015
Земли сельскохозяйственного назначения	1876,6	1879,6	1871,4	1205,7	1218,9	1235,9	1347	1432,3	1392,3
Земли лесного фонда	1018,1	1016,1	1016	1686,3	1667	1650,6	1543,3	1459,2	1497,5
Земли водного фонда	370,7	365,5	365,7	365,2	365,2	365,2	365,2	365,2	365,2
Земли населенных пунктов	191,4	187,2	189	190,2	199,1	199,6	200	200,5	201,7
Земли запаса	68,4	72,4	78	66,9	64,1	62,9	58	56	56
Земли	57,1	43,5	44,2	49,6	49,6	49,7	50,3	50,6	51,1

Категории земель	Площадь земель по категориям, тыс. га								
	на 01.01. 1996	на 01.01. 2001	на 01.01. 2006	на 01.01. 2010	на 01.01. 2011	на 01.01. 2012	на 01.01. 2013	на 01.01. 2014	на 01.01. 2015
промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения									
Земли особо охраняемых территорий и объектов	37,8	53,3	53,5	53,8	53,8	53,8	53,9	53,9	53,9
Итого	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**

Источник: Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2013 году; данные Управления Росреестра по Ярославской области по форме статистической отчетности 22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям» за 2014 год.

Распределение земельного фонда по угодьям. В структуре земельного фонда Ярославской области (рисунок 2.5.3) по состоянию на 01.01.2015 г. наибольшую долю занимают земли, занятые лесами и кустарниками (1818,7 тыс. га, или 50,3%) и сельскохозяйственные угодья (1128,9 тыс. га, или 31,2%). За период с 1996 года распределение земельного фонда области по угодьям не претерпело существенных изменений (таблица 2.5.2). Между тем отмечена тенденция снижения площади сельскохозяйственных угодий и увеличение площади земель застройки и под дорогами.

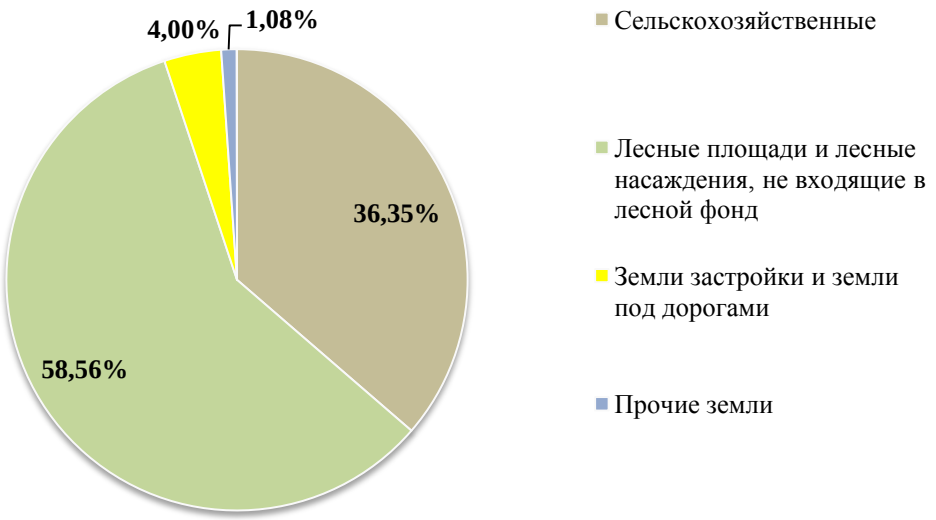


Рисунок 2.5.3 – Распределение земельного фонда по угодьям на 01.01.2014 г.

Источник: данные Управления Росреестра по Ярославской области.

Таблица 2.5.2 – Структура земельного фонда по угодьям и динамика изменений их площадей за период с 1995 по 2014 год

Угодья	Площадь угодий, тыс. га								
	на 01.01. 1996	на 01.01. 2001	на 01.01. 2006	на 01.01. 2010	на 01.01. 2011	на 01.01. 2012	на 01.01. 2013	на 01.01. 2014	на 01.01. 2015
Сельско-хозяйственные	1151,8	1135,9	1132,1	1130,6	1130,2	1130,1	1129,6	1129	1128,9
Лесные площади и лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	1797,2	1814,8	1817,8	1818,3	1817,9	1817,2	1818,7	1818,7	1818,7
Земли под водой и болотами	493,4	386,2	496,8	496,6	496,6	498,2	496,7	496,7	496,7
Земли застройки и под дорогами	120,8	119,5	119,7	122,4	123,1	122,4	122,7	123,8	124,1
Нарушенные земли	16	15	14,8	14,9	14,8	14,8	15,1	15,2	15,2
Прочие земли	37	146,5	36,1	34,4	34,6	34,5	34,4	33,8	33,6
Земли в стадии мелиоративного строительства и восстановления плодородия	0,7	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Итого	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**	**3617,7**

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2013 гг.; данные Управления Росреестра по Ярославской области по форме статистической отчетности 22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям» за 2014 год.

Распределение земельного фонда по формам собственности. Общая площадь земель Ярославской области, находящаяся в государственной и муниципальной собственности, составляла 2598,5 тыс. га, в том числе в собственности Российской Федерации – 1598,7 тыс. га (44,2% общей площади территории области). Площадь земель в частной собственности составляла 1019,2 тыс. га (28,2% общей площади территории области), из них в собственности граждан – 628,1 тыс. га (17,4%), в собственности юридических лиц – 391,1 тыс. га (10,8%) (рисунок 2.5.4).

По сравнению с 2013 годом уменьшилась площадь земель, находящихся в собственности граждан на 17,4 тыс. га. Основными причинами является продажа земельных долей (паев) юридическим лицам, а также оформление невостребованных паев в собственность муниципальных образований, отказ граждан – собственников земельных участков – от права собственности.

Рисунок 2.5.4 – Распределение земельного фонда области по формам собственности по состоянию на 01.01.2015 г.

Источник: данные Управления Росреестра по Ярославской области по форме статистической отчетности 22-1 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и формам собственности».

Земли, находящиеся в собственности Российской Федерации, в основном относятся к землям лесного фонда, особо охраняемым территориям и объектам, землям промышленности. По сравнению с предыдущим годом произошло увеличение этих площадей.

Общая площадь земель, используемых для производства сельхозпродукции, в 2014 году составила 1385,2 тыс. га, что ниже показателя предыдущего года. За период с 2005 по 2014 год площади, используемые для производства сельскохозяйственной продукции организациями, уменьшились на 38,4%. Следует отметить, что после 2009 года, в котором был зафиксирован самый низкий показатель использования земель организациями (56,8% по сравнению с 2005 годом), наметилось некоторое увеличение использования земель, которое составило в 2014 году 61,6% от показателя 2005 года (таблица 2.5.3). Обратная ситуация наблюдается с использованием земель для производства сельскохозяйственной продукции гражданами, их площадь увеличилась в 2,15 раза.

Таблица 2.5.3 – Динамика изменения площади земель, используемых для производства сельскохозяйственной продукции

	Площадь, тыс. га									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Земли, используемые организациями для производства с/х продукции	1761,5	1732,5	1692,1	1630,9	1000,6	1005	1005,3	1054,2	1121,2	1085,8
Земли, используемые гражданами для производства с/х продукции	139,2	157,2	180,1	237,9	275	292,7	307,2	315,2	307	299,4

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2005-2013 гг.; данные Управления Росреестра по Ярославской области по форме статистической отчетности № 22-3 (организации), № 22-3 (граждане).

Почвенный покров Ярославской области представлен в основном дерново-подзолистыми почвами и их разновидностями: подзолистыми, болотно-подзолистыми и болотными почвами. Доля других типов почв (дерново-глеевых, торфяно-болотистых низинных и торфяно-болотных верховых, пойменных (аллювиальных) невелика. Основной фон составляют дерново-подзолистые почвы разной степени оподзоленности, они занимают площадь 1684,4 тыс. га, или 46,5%; большинство из них имеют благоприятный механический состав для возделывания сельскохозяйственных культур. Площади различных комплексов и пятнистостей составляют 8,6%. Переувлажненные почвы, включающие глееватые, глеевые и болотные, составляют 26,3%.

2.5.2 Воздействие

Нормально функционирующие почвы играют ключевую роль в снабжении чистой водой и в обеспечении устойчивости к наводнениям и засухам. Благодаря своей водопроницаемости почва задерживает содержащиеся в воде загрязняющие вещества и препятствует их выщелачиванию в грунтовые воды. Кроме того, почва удерживает и сохраняет воду, обеспечивая ее доступность для сельскохозяйственных культур и, тем самым, сводит к минимуму испарение с поверхности и максимально повышает эффективность и производительность водопользования. Здоровые почвы с высоким содержанием органического вещества способны сохранять большие объемы воды. Это свойство полезно не только при засухах, когда почвенная влага жизненно необходима для роста растений, но и во время сильных дождей, поскольку почвы уменьшают затопление и объем поверхностного стока, замедляя сброс воды в водоток. Поэтому здоровым почвам принадлежит решающая в роль в поддержании производства продовольствия и обеспечении запаса чистых грунтовых вод, что также способствует устойчивости к внешним воздействиям и уменьшению опасности стихийных бедствий.

Качество почв формируется в результате сочетания природных (климат, почвообразующие породы, рельеф, биота, рельеф поверхности и др.) и антропогенных (сельскохозяйственное производство, строительство и эксплуатация промышленных и инфраструктурных объектов и др.) факторов. Под влиянием антропогенного воздействия наряду с естественным распределением тех или иных химических элементов в почвах происходит их искусственное перераспределение.

Почва, по сравнению с водой и воздухом, является более консервативной средой, где процессы самоочищения происходят очень медленно. Поэтому поступившие в почву загрязняющие вещества могут сохраняться там значительный период времени, а результаты наблюдений за загрязнением почв токсикантами являются актуальными в течение ряда лет. Вместе с тем почва, являясь основным накопителем химических веществ техногенной природы и фактором передачи инфекционных и паразитарных заболеваний, может оказывать неблагоприятное влияние на условия жизни населения и его здоровье.

В Ярославской области, как и в Российской Федерации, имеется два вида мониторинга загрязнения почв:

– наблюдения за содержанием в почвах токсикантов промышленного происхождения;

– наблюдения за содержанием в почвах сельскохозяйственного назначения и лесных почвах хлорорганических пестицидов.

В 2014 г. выборочно были обследованы почвы различного типа на территории 33 субъектов Российской Федерации. Обследовались почвы сельскохозяйственных угодий, отдельных лесных массивов, зон отдыха в 467 пунктах на территории 107 районов, в 159 хозяйствах. На территории 8 субъектов Российской Федерации были обследованы почвы вокруг10 складов и мест захоронения пестицидов, непригодных к потреблению или запрещенных к применению. Наблюдения за загрязнением почв тяжелыми металлами проводятся в основном в районах расположения источников промышленных выбросов

вредных веществ в атмосферу, в первую очередь в районах расположения предприятий энергетики, машиностроения и металлообработки, а также предприятий по производству стройматериалов, химической, нефтехимической промышленности. В почвах измеряются массовые доли алюминия, ванадия, железа, кадмия, кобальта, марганца, меди, молибдена, никеля, олова, свинца, ртути, хрома, цинка и других элементов в различных формах. Всего определяется до 25 ингредиентов промышленного происхождения. Для оценки загрязнения почв тяжелыми металлами в 2014 году был проведен отбор проб в районах 97 населенных пунктов. Наблюдения за массовой долей нефти и нефтепродуктов в почвах и динамикой их изменения проводят на участках наиболее вероятных мест импактного загрязнения (вблизи их добычи, транспортировки, переработки и распределения) и в населенных пунктах. Наблюдения за загрязнением почв нитратами, сульфатами, бенз(а)пиреном проводятся в отдельных районах, для которых характерны эти виды загрязнения.

В 2014 году Управлением Роспотребнадзора по Ярославской области в рамках социально-гигиенического мониторинга выполнялись исследования по оценке санитарно-эпидемиологической безопасности почв. Оценка качества почв по санитарным показателям выполнялась в 36 мониторинговых точках. Выполнялись исследования проб почвы в селитебной зоне, в том числе на территориях детских учреждений и детских площадок, в зоне влияния промышленных предприятий, в зоне рекреаций. Сводные результаты в разрезе санитарно-химических, микробиологических, паразитологических показателей приведены в таблице 2.5.4 и на рисунке 2.5.5. Микробное загрязнение почвы на территориях жилой застройки продолжало оставаться значительным. В 2014 году 16 проб почвы (3,8%), из них 7 (2,0%) - в селитебной зоне, не отвечали гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям.

Таблица 2.5.4 – Доля проб почвы, не соответствующих санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям (%) в 2010-2014 гг.

Наименование показателей	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	Динамика к 2013 году
Санитарно-химические	12,8	5,0	15,8	10,3	8,9	↓
Микробиологические	20,6	15,4	28,6	22,9	3,8	↓
Паразитологические	10,1	5,6	4,5	6,1	4,3	↓

Источник: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области в 2014 году».

В 2010-2014 гг. основная часть проб почв, не соответствующих гигиеническим нормам, отобрана в *зоне влияния промышленных предприятий и транспортных магистралей*, приоритетными загрязнителями почвы по санитарно-химическим показателям являются: бенз/а/пирен (превышение ПДК в 13 пробах в 1,8-17 раз), цинк (превышение ПДК в 1 пробе в 1,9 раз), кадмий (превышение ПДК в 1 пробе до 3,4 раза), свинец (превышение в 1 пробе в 1,7 раза).

В селитебной зоне было отобрано 68 проб по санитарно-химическим показателем, неудовлетворительных результатов не выявлено[62]. По микробиологическим показателям в селитебной зоне не отвечали гигиеническим нормативам 7 проб из 345 (2,03%). Доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям в 2014 году составила 4,3%, против 6,1% в 2013 году (таблица 2.5.5, рисунок

[62] В Российской Федерации, доля проб по санитарно-химическому показателю, не соответствующих гигиеническим нормам, составляет 8,2%.

2.5.5). Чаще всего в анализируемых пробах встречаются возбудители таких паразитарных заболеваний, как аскаридоз, токсокароз.

Таблица 2.5.5 – Количество отобранных проб (шт.) в селитебной зоне в 2007-2014 гг.

Наименование показателей	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Санитарно-химические	57	150	69	38	85	58	94	68
Микробиологические	93	316	150	43	108	37	174	345
Паразитологические	796	397	574	297	403	355	630	1068

Источник: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области в 2013 году», Управление Роспотребнадзора по Ярославской области, 2014.

Рисунок 2.5.5 – Количество проб почвы, не соответствующих по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям в селитебной зоне за 2007-2014 гг. (шт.)

Источник: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области в 2013 году», Управление Роспотребнадзора по Ярославской области, 2014.

На радиоактивные вещества в 2014 году было исследовано 43 пробы почвы, из них не соответствующих санитарно-гигиеническим нормативам не выявлено.

На территории области в 2014 году в почвы было внесено 14,103 кг д.в./га минеральных удобрений (что на 5,9% больше, чем в 2013 году), 3,172 т/га органических удобрений (что на 12,3% больше, чем в 2013 году), 4,22 кг/га пестицидов (что на 55% больше, чем в 2013 году) (рисунки 2.5.5, 2.5.6).

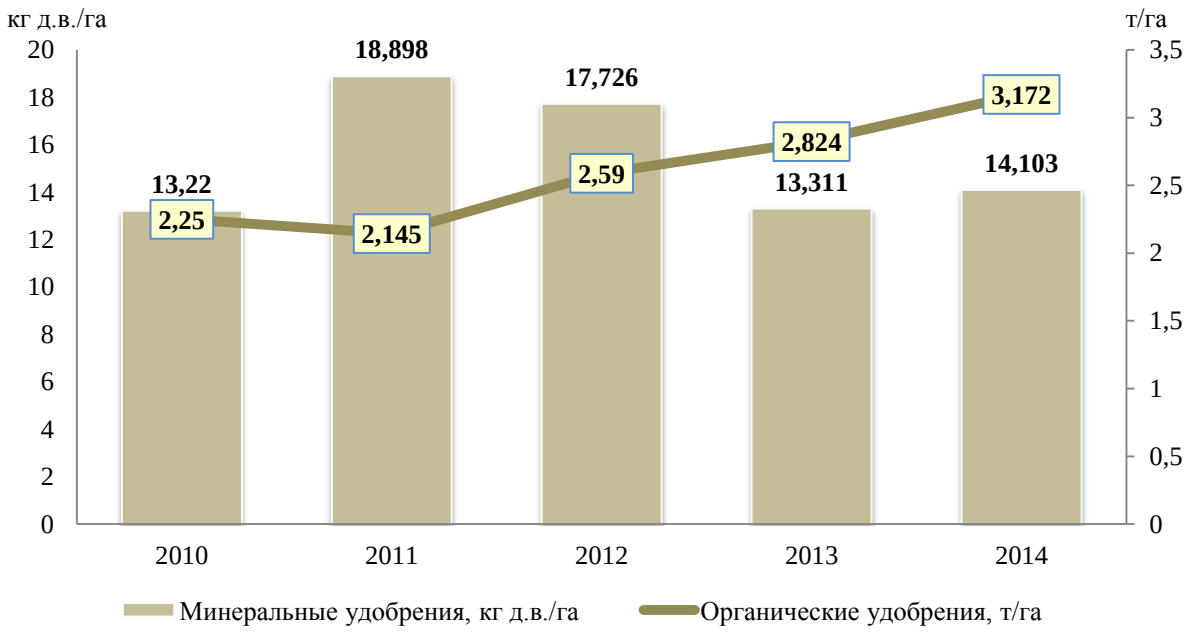


Рисунок 2.5.5 – Внесение минеральных и органических удобрений в почвы в 2014 году

Источник: Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году». Версия 20/07/2015.

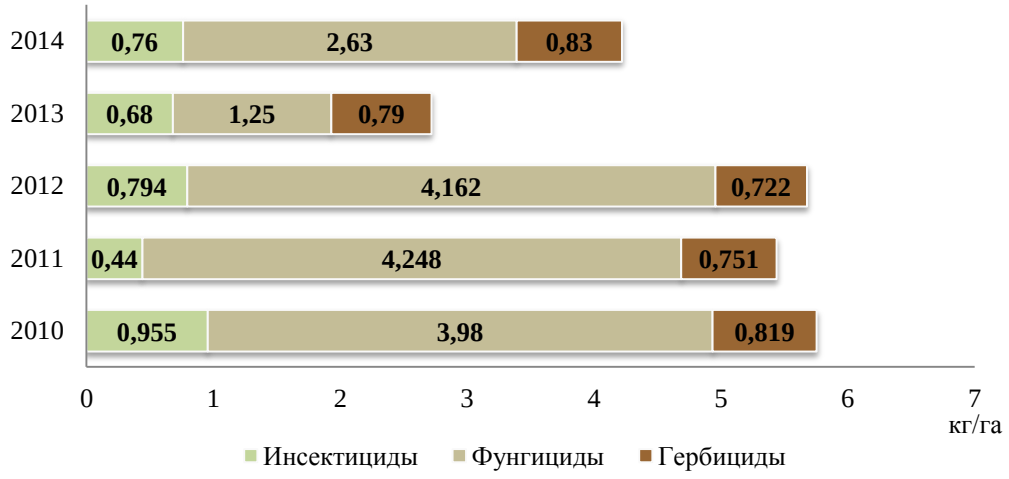


Рисунок 2.5.6 – Внесение пестицидов в почвы в 2014 году

Источник: Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году». Версия 20/07/2015.

Загрязняющее антропогенное воздействие на почвы сельскохозяйственных угодий фиксируется в рамках наблюдения, осуществляемого Управлением Россельхознадзора по Ярославской области. В целях контроля за сохранением плодородия и качества почвы земель сельскохозяйственного назначения, в 2014 году отобрано 337 почвенных образцов. В 54 образцах исследованных в референтных центрах Россельхознадзора, выявлено снижение плодородия, в 19 образцах выявлено загрязнение почвы солями тяжелых металлов и остаточными количествами пестицидов.

Управление Россельхознадзора по Ярославской области в рамках возложенных полномочий также осуществляет мониторинг распространения и вводит ограничительные карантинные меры в отношении карантинных объектов, входящих в Перечень

карантинных объектов – вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков (утвержден Приказом Минсельхоза России от 26.12.2007 №673 «Об утверждении Перечня карантинных объектов», зарегистрированным Минюстом 17.01.2008 №10903). На территории Ярославской области в 2014 году зафиксировано 40 случаев обнаружения 5 видов карантинных объектов, среди которых табачная белокрылка, калифорнийский цветочный трип, амброзия полыннолистная, золотистая картофельная нематода. В отношении опасных очагов заболеваний, распространение которых может привести к серьезным потерям урожайности сельскохозяйственных культур, наложен карантин.

2.5.3 Меры

Охрана земель – это система организационных, экономических, правовых, инженерных и других мероприятий, направленных на защиту земельных ресурсов от нерационального использования и вредных антропогенных и природных воздействий в целях улучшения качественного состояния земельных ресурсов, сохранения и увеличения плодородия почв, повышения эффективности природопользования и создания благоприятной экологической обстановки.

Охрана земель предусматривает:

— защиту земель от водной и ветровой эрозии, солей, от подветровой эрозии, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства, от других процессов разрушения;

— рекультивацию нарушенных земель, повышение их плодородия и других полезных свойств;

— установление особых режимов пользования для земельных участков, имеющих природоохранное и историко-культурное значение;

— защиту сельскохозяйственных угодий от зарастания деревьями и кустарниками, сорными растениями, а также защиту растений и продукции растительного происхождения от вредных организмов (растений или животных, болезнетворных организмов, способных при определенных условиях нанести вред деревьям, кустарникам и иным растениям).

Основные причины, последствия и некоторые решения проблем, связанных с деградацией почв представлены на рисунке 2.5.6.

Рисунок 2.5.6 – Причины, последствия и решение проблем деградации почв

Источник: Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. URL: http://www.fao.org

Особую роль имеет создание системы непрерывного контроля и наблюдения (мониторинга) за состоянием природной среды, в том числе почвенного покрова. В Ярославской области осуществляется государственный мониторинг земель, а также контрольно-надзорные мероприятия.

Мониторинг состояния земель – это система специальных исследований, которые позволяют следить за изменением состояния всех категорий земель, обусловленным воздействием природных и антропогенных негативных процессов: подтопление и затопление; переувлажнение, заболачивание, эрозия, зарастание сельскохозяйственных угодий кустарником и мелколесьем, загрязнение земель токсичными веществами, захламление промышленными и бытовыми отходами; вырубки и гари на землях лесного фонда и другие процессы и явления. Мониторинг качества почвы на территории области осуществляет Управление Роспотребнадзора по Ярославской области в рамках государственного социально-гигиенического мониторинга. Результаты наблюдений включены в базу данных о санитарном состоянии почвенной среды и здоровье населения.

Важное значение в сохранении и повышении уровня плодородия почв имеет мелиорация земель. Мелиорация земель осуществляется в целях увеличения продуктивности и устойчивости земледелия, обеспечения гарантированного производства сельскохозяйственной продукции на основе сохранения и повышения плодородия земель, а также создания необходимых условий для вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых и малопродуктивных земель и формирования рациональной структуры земельных угодий.

В 2014 году Правительством Ярославской области была принята региональная программа «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения Ярославской области» на 2015-2020 годы, которая обусловлена необходимостью восстановления и дальнейшего развития внутрихозяйственных мелиоративных систем. Основные цели программы – повышение эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения, сохранение и повышение плодородия почв, укрепление кормовой базы, и предотвращение зарастания пахотных земель кустарником и лесом, необходимость распашки не используемых ранее земель[63].

Государственный земельный контроль за выполнением требований земельного законодательства по вопросам использования и охраны земель в пределах установленной сферы деятельности осуществляет Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору Ярославской области. Контрольно-надзорная деятельность за соблюдением требований земельного законодательства по вопросам использования и охраны земель, а также санитарно-эпидемиологической безопасности на предприятиях и организациях на территории области в пределах своей компетенции осуществляют Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области и Управление Роспотребнадзора по Ярославской области.

В целом для снижения вероятности загрязнения почв в результате сельскохозяйственной деятельности необходимо соблюдение экологических требований, агротехнических правил, а также использование пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации (в соответствии с Государственным каталогом пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, утв. Минсельхозом России), в строгом соответствии с регламентом их применения.

С целью предотвращения загрязнения земель при проектировании и строительстве новых объектов размещения отходов на территории Ярославской области предусматриваются противофильтрационные экраны и системы очистки сточных вод. Департаментом охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области

[63] Постановление Правительства Ярославской области от 11.11.2014 №1145-п (ред. от 18.03.2015) «Об утверждении региональной программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения Ярославской области» на 2015-2020 годы».

проводится работа по выявлению и ликвидации мест несанкционированного размещения отходов. В 2014 году в Ярославской области было выявлено 407 мест несанкционированного размещения отходов и мусора, общим объёмом 15,0 тыс. кубических метров. В результате проведенной работы на территории области в целом ликвидировано 386 мест несанкционированного размещения отходов, на остальных объектах работы будут продолжаться в 2015 году.

В целях снижения диффузного загрязнения атмосферы и земельных ресурсов автотранспортом специального внимания требует оптимизация транспортных потоков, улучшение состояния дорожного покрытия, а также соблюдение экологических и санитарных норм и требований при строительстве и эксплуатации транспортных магистралей, включая строительство объездных дорог; оптимизация скоростных режимов автотранспорта, приближенных к требованиям СНИП 2.07.01-89 «Планировка и застройка городских и сельских поселений»; внедрение современных технологий и технических средств регулирования дорожного движения; учет количества ожидаемого транспортного потока при планировании улично-дорожной сети в микрорайонах города и др.

2.6 НЕДРА И МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Ярославская область обладает развитой минерально-сырьевой базой, что позволяет не только поддерживать высокий промышленный потенциал региона, но и экспортировать некоторые виды минерального сырья и продукты его переработки в другие субъекты Российской Федерации. В то же время минерально-сырьевая база региона обладает относительно низкой инвестиционной привлекательностью из-за неблагоприятного географо-экономического размещения многих месторождений полезных ископаемых и относительно низкого качества минерального сырья, его низкой конкурентоспособности в современных экономических условиях. В связи с этим проведение эффективной политики в сфере рационального использования минерально-сырьевой базы требует учета последствий глобализации мировой экономики, прогнозируемого роста потребления минерально-сырьевых ресурсов в XXI веке и является важнейшим условием обеспечения структурной перестройки и модернизации экономики и последовательного повышения благосостояния населения. Разумное, экономически и социально оправданное освоение природных ресурсов, выпуск на их основе конкурентоспособной товарной продукции, позволяющей привлечь необходимые инвестиции в производство, тем самым поддержать и развить местную промышленность – основа грамотного регионального управления природно-ресурсным комплексом Ярославской области.

2.6.1 Состояние

Общераспространенные полезные ископаемые являются важнейшим компонентом в структуре запасов полезных ископаемых Ярославской области (таблица 2.6.1). ОПИ – это сырьевая основа для дорожного строительства, производства строительных материалов. В перечень общераспространенных полезных ископаемых Ярославской области, входят: галька, гравий, валуны; глины (кроме бентонитовых, палыгорскитовых, огнеупорных, кислотоупорных, используемых для фарфорово-фаянсовой, металлургической, лакокрасочной и цементной промышленности, каолина); известковый туф, гажа; пески (кроме формовочного, стекольного, абразивного, для фарфорово-фаянсовой, огнеупорной и цементной промышленности, содержащего рудные минералы в промышленных концентрациях); песчано-гравийные, гравийно-песчаные, валунно-гравийно-песчаные, валунно-глыбовые породы; сапропель (кроме используемого в лечебных целях); суглинки (кроме используемых в цементной промышленности); торф (кроме используемого в лечебных целях).

Расширение минерально-сырьевой базы Ярославской области возможно за счет оптимизации месторождений стройматериалов и выявления других полезных ископаемых – тугоплавких и бентонитовых глин, стекольных песков, целестиновых руд, промышленных подземных вод.

Таблица 2.6.1 – Структура запасов полезных ископаемых Ярославской области (учтенные государственным балансом по состоянию на 01.01.2015)

№ п/п	Виды минерального сырья	Количество месторождений, числящихся на балансе		Ед. изм.	Балансовые запасы		Объем добычи за 2014 год, тыс.м^3
		Всего	из них предоставлено в пользование		Всего	из них предоставлено по лицензии	
1	Песчано-гравийный материал	43	36	млн. м^3	242,9	139,8	5160,09
2	Пески строительные	64	47	млн. м^3	219,1	178,8	2642,67
3	Глины и суглинки	23	8	млн. м^3	35,5	10,88	288,54
4	Торф	525	5	млн. т	305,2	6,83	11,9
5	Сапропель	13	2	млн. т	123,3	4,19	0
6	Известковые туфы	6	0	млн. м^3	0,2	0	0

Источник: данные отдела недропользования департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

Минерально-сырьевая база Ярославской области представлена легкоплавкими глинами и суглинками для производства кирпича, песчано-гравийным материалом, песками для строительных работ и производства силикатных изделий, керамзитовым сырьем, известковыми туфами для известкования кислых почв (таблица 2.6.2).

Таблица 2.6.2 – Минерально-сырьевая база Ярославской области по состоянию на 01.01.2002 г.

№ п/п	Виды полезных ископаемых	Единица измерения	Всего					В том числе числящиеся на балансе					Не числящиеся на балансе				
			Количество месторождений		A+B+C_1	C_2	Целиковые забалансовые	Количество месторождений		A+B+C_1	C_2	Целиковые забалансовые	Количество месторождений		A+B+C_1	C_2	Забалансовые
			Всего	Разраб.	В том числе разрабатываемые			Всего	Разр.	В том числе разрабатываемые			Всего	Разр.	В том числе разрабатываемые		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Кирпично-черепичное сырье: - глины легкоплавкие	млн. $м^3$	63	3	41,699 6,164	21,91 -	-	17	3	22,498 6,164	-	-	46	-	19,201 -	21,91 -	-
	- песок-отощитель	млн. $м^3$	1	-	0,617	-	-	1	-	0,617	-	-	-	-	-	-	-
2	Сырье для производства керамики	млн. $м^3$	8	1	18,038 2,153	1,883	-	4	1	9,744 2,153	-	-	4	-	8,294 -	1,883 -	-
3	Минеральные краски	млн. т	3	-	0,071	-	-	1	-	0,038	-	-	2	-	0,033	-	-
4	Карбонатные туфы (известковые туфы) для известкования почв	млн. т	6	-	0,204	-	-	6	-	0,204	-	-	-	-	-	-	-
5	Пески строительные	млн. $м^3$	102	34	140,511 78,27	108,065 19,861	0,368 -	27	23	78,78 77,17	18,071 18,071	0,368 -	75	11	61,731 1,1	89,99 1,79	-
6	Песчано-гравийный материал	млн. $м^3$	134	43	289,219 139,42	35,634 2,43	14,50 0,132	33	25	218,165 135,13	0,773	14,50 0,132	101	18	71,054 4,29	34,861 2,43	-
7	Пески стекольные	млн. т	1	-	-	1,87	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1,87	-
8	Пески формовочные	млн. т	5	1	1,5	19,2 4,5	-	-	-	-	-	-	5	1	1,5	19,2 4,5	-
9	Торф	млн. т	931	14	90,026	56,661	222,253	396	14	90,026	56,661	194,891	535	-	-	-	27,362
10	Сапропель	млн. т	36	-	124,611	7,576	-	36	-	97,491	5,948	-	-	-	27,12	1,628	P1-63,5
11	Лечебные грязи	млн. $м^3$	1	-	1,276	-	-	1	-	1,276	-	-	-	-	-	-	-
12	Подземные воды: - пресные	тыс. $м^3$/сут.	31	17	521,65	-	-	31	17	521,65	-	-	-	-	-	-	-
	- минеральные	тыс. $м^3$/сут.	28	24	2,467	-	-	28	24	2,467	-	-	-	-	-	-	-
	- технические	тыс. $м^3$/сут.	2	2	22,51	-	-	2	2	22,51	-	-	-	-	-	-	-

Источник: ВНИИЭМС, Калужский филиал. Материалы представлены в Стратегии социально-экономического развития Ярославской области до 2030 г.

Сравнительная характеристика количества разведанных месторождений твердых полезных ископаемых (песчано-гравийный материал, песок, глины и суглинки) за период с 1994 по 2014 год представлена на рисунке 2.6.1.

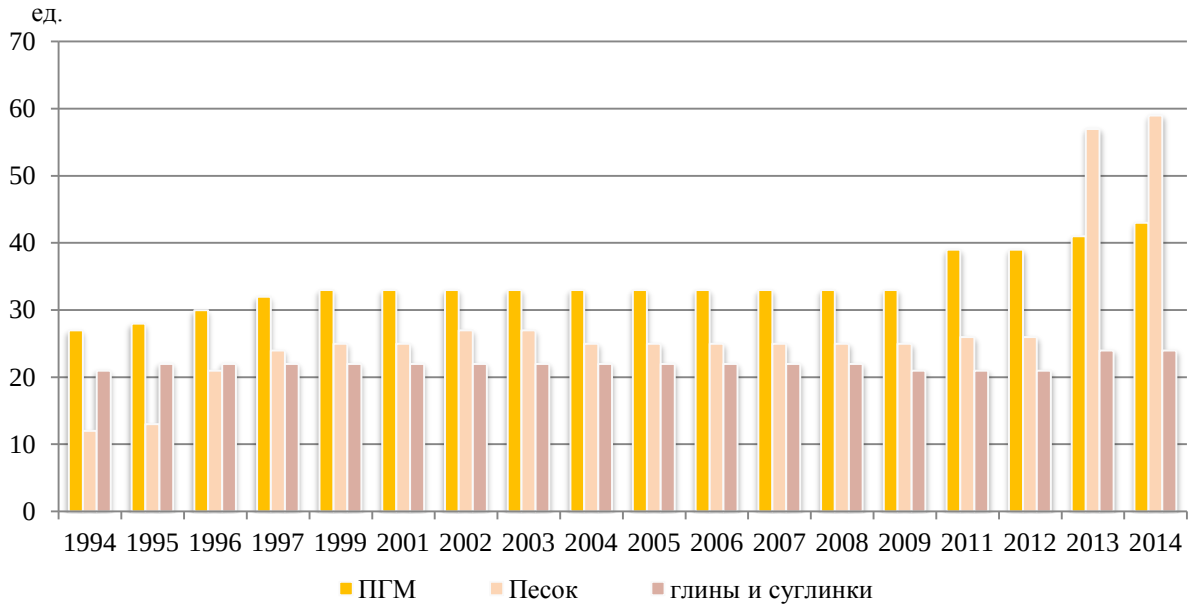


Рисунок 2.6.1 – Динамика изменения количества числящихся на балансе месторождений твердых полезных ископаемых на территории Ярославской области, за период 1994-2014 гг.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1994-2014 гг.; данные отдела недропользования департамента охраны окружающей среды Ярославской области.

Песчано-гравийный материал. По состоянию на 01.01.2015 г. разведанные балансовые запасы ПГМ составляют 254,65 млн. м^3 (43 месторождения). Обеспеченность муниципальных районов ПГМ неравномерна. Основные балансовые запасы распределенного фонда сосредоточены в Ростовском муниципальном районе – около 65% от общих запасов области. Далее по степени обеспеченности запасами ПГМ следует Переславский район – около 18%, в Большесельском и Рыбинском районах – около 5%, в Угличском – около 3%, в Гаврилов-Ямском – около 2%, в Борисоглебском, Первомайском, Некрасовском, Брейтовском, Пошехонском, Любимском и Тутаевском районах – около 1%. Даниловский, Мышкинский, Некоузский и Ярославский муниципальные районы не имеют на балансе запасов ПГМ (рисунок 2.6.2).

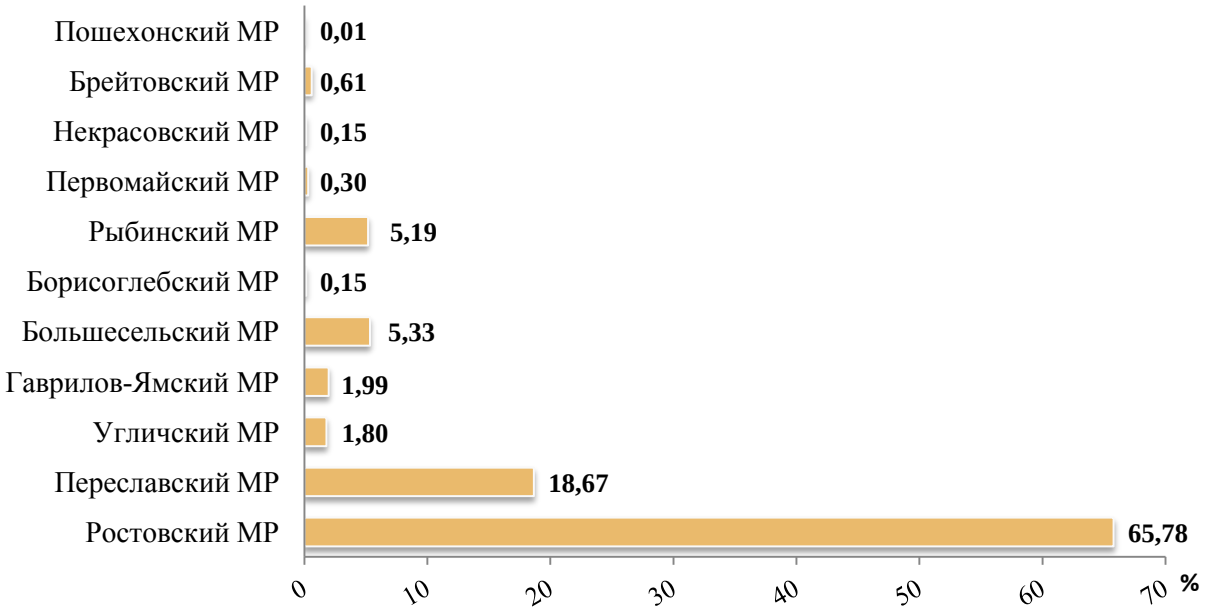


Рисунок 2.6.2 – Соотношение балансовых запасов ПГМ распределенного фонда по муниципальным районам Ярославской области (по состоянию на 01.01.2014 г.).

Источник: данные отдела недропользования департамента охраны окружающей среды Ярославской области.

Пески строительные. Объем запасов песков (учтенный государственным балансом по состоянию на 01.01.2015 г.) на территории Ярославской области составляет 245,03 млн. м^3 (64 месторождения). Основные разведанные запасы песка сосредоточены в Ярославском (около 37%), в Ростовском и Рыбинском (около 19%), в Угличском (около 15%) в Некрасовском (около 5%), в Переславском, Большесельском, Борисоглебском, Первомайском, Пошехонском, Тутаевском, Даниловском, Любимском муниципальных районах менее 2%. Брейтовский, Гаврилов-Ямский, Мышкинский, Некоузский муниципальные районы не имеют на балансе запасов песка строительного (рисунок 2.6.3).

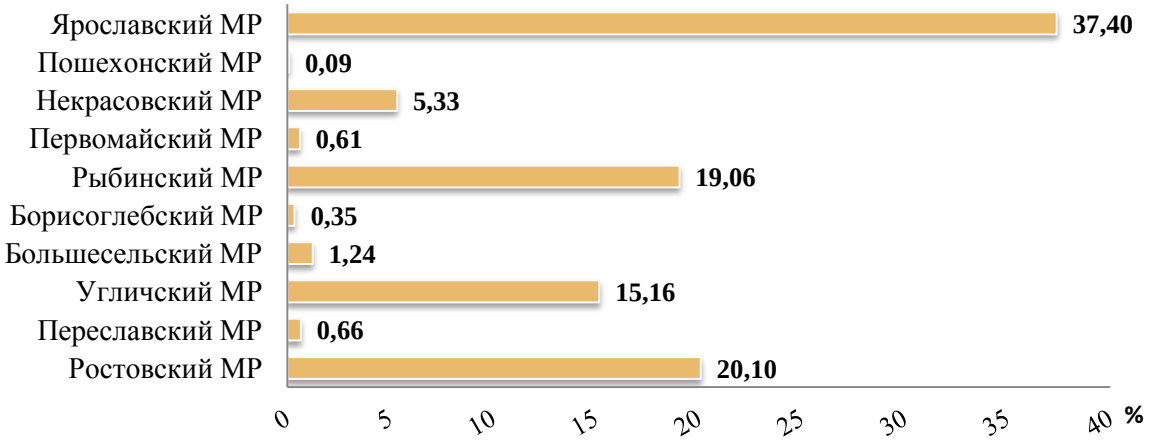


Рисунок 2.6.3 – Соотношение балансовых запасов песка строительного распределенного фонда по муниципальным районам Ярославской области (по состоянию на 01.01.2014 г.)

Источник: данные отдела недропользования департамента охраны окружающей среды Ярославской области.

Минерально-сырьевая база *глинистого сырья* характеризуется повсеместным распространением глин и суглинков четвертичного возраста. По состоянию на 01.01.2015

г. на государственном балансе состоят 23 месторождения глинистого сырья с общими запасами 41,18 млн. м^3 (рисунок 2.6.4).

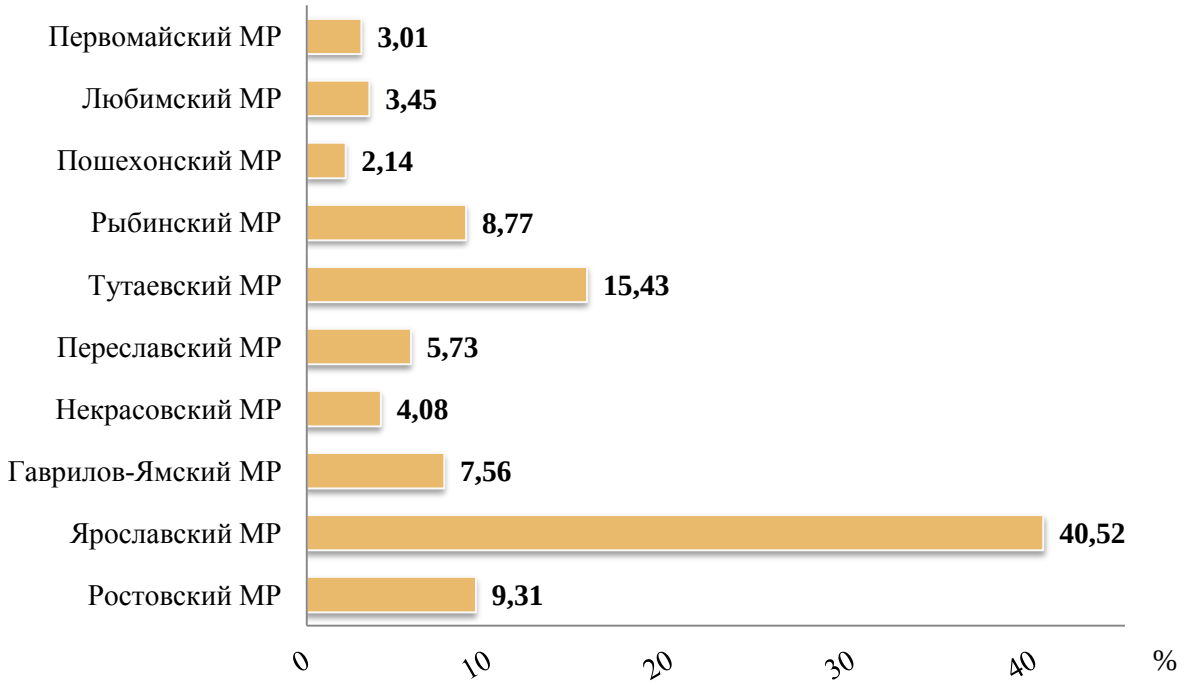


Рисунок 2.6.4 – Соотношение балансовых запасов глинистого сырья распределенного фонда по муниципальным районам Ярославской области (по состоянию на 01.01.2015 г.)

Источник: данные отдела недропользования департамента охраны окружающей среды Ярославской области.

Торф. На территории Ярославской области на балансе числятся 525 месторождений торфа. По состоянию на 01.01.2015 г. запасы торфа составляют 6,83 млн.т. Основная часть месторождений сосредоточена в Некоузском, Переславском и Тутаевском муниципальных районах.

Сапропель. На территории области в пользование предоставлены два месторождения в Переславском районе (Савельевское и Ляхово Озерко I) с общим запасом 4,19 млн.т.

Среди *карбонатных пород* распространены небольшие по запасам залежи известковых туфов, приуроченные к пойменным и надпойменным террасам. Среди известковых туфов встречаются как рыхлые мучнистые разности, так и твердые, требующие помола. Залежи незначительны по размерам, крайне разобщены по площади. Государственным балансом запасов учтено 6 нераспределенных месторождений с общими запасами 204 тыс. м3. По запасам известковые туфы не могут служить централизованной базой для удовлетворения потребностей области.

Минеральные подземные воды. С учетом переоценки запасов общее количество месторождений минеральных подземных вод не изменилось и на 01.01.2015 года составляет 33, а запасы – 4,085 тыс. м^3/сут. (рисунок 2.6.5).

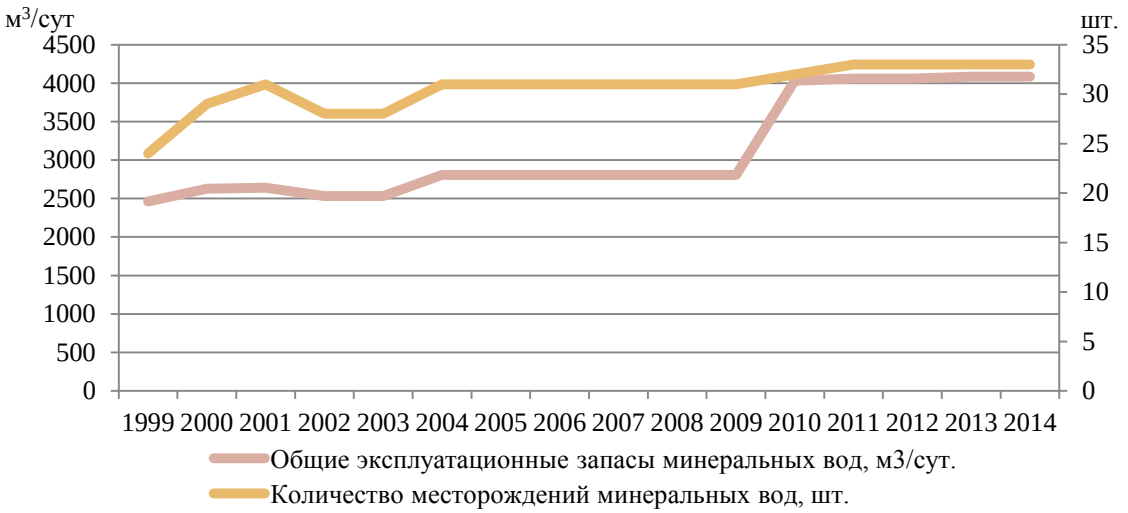


Рисунок 2.6.5 – Динамика изменения общих эксплуатационных запасов минеральных подземных вод и количества их месторождений с 1999 по 2014 год.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды в Ярославской области в 1994-2013 гг.; данные Филиала «Ярославльгеомониторинг» ОАО «Геоцентр-Москва»

Запасы минеральной воды по районам области приведены в таблице 2.6.3.

Таблица 2.6.3. - Распределение запасов минеральных подземных вод и рассолов и их использование по районам области на 01.01.2015 г

№ п/п	Муниципальный район	Количество месторождений (участков)		Утверждение ГКЗ, ТКЗ, м^3./сут.		Кол-во извлеченной минеральной воды на МПВ, м^3./сут.	Степень освоения запасов (%)
		Всего	в т.ч. находящихся в эксплуатации	Всего	А+В+C_1		
1	Большесельский						
2	Борисоглебский						
3	Брейтовский	1	0	30,0	30,0	0	0
4	Гаврилов-Ямский	1	1	38,0	38,0	2,0	5,2
5	Даниловский						
6	Любимский						
7	Мышкинский						
8	Некоузский						
9	Некрасовский	6	5	305,0	305,0	34,0	11.1
10	Первомайский						
11	Переславский	1	0	72,0	72,0	0	0
12	Пошехонский	1	1	104,0	104,0	21,0	20,2
13	Ростовский						
14	Рыбинский	4	2	442,0	442,0	6,0	1,4
15	Тутаевский	1	0	84,0	84,0	0	0
16	Угличский	4	3	496,0	496,0	38,0	7,7
17	Ярославский	14	4	2514	2514		2,9
	Всего по области	33	17	4085,0	4085,0	173,0	4,2

Источник: данные отдела недропользования департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

На территории Ярославской области выделены два типа используемой в области минеральной воды. Первый тип – без специфических компонентов – обладает невысокой минерализацией (2,0-16, 0 г/дм^3) и используется для лечебно-питьевых целей и для розлива как столовая лечебная вода. Запасы минеральных вод этого типа оценены в количестве 1819 м^3/сут., а отбор составляет 67 м^3/сут., т.е. 3,7% от утвержденных запасов. К бромному типу относится минеральная подземная вода с более высокой минерализацией – 55-280 г/дм^3. Используется она в бальнеологических целях путем принятия ванн после разбавления ее до минерализации 20-40 г/дм^3, а также для производственных нужд с целью борьбы со скользкостью дорог в зимний период. Запасы минеральной воды бромного типа составляют 2266 м^3/сут. Отбор ее осуществляется в количестве 106 м^3/сут. или 4,7% от утвержденных запасов (рисунок 2.6.6).

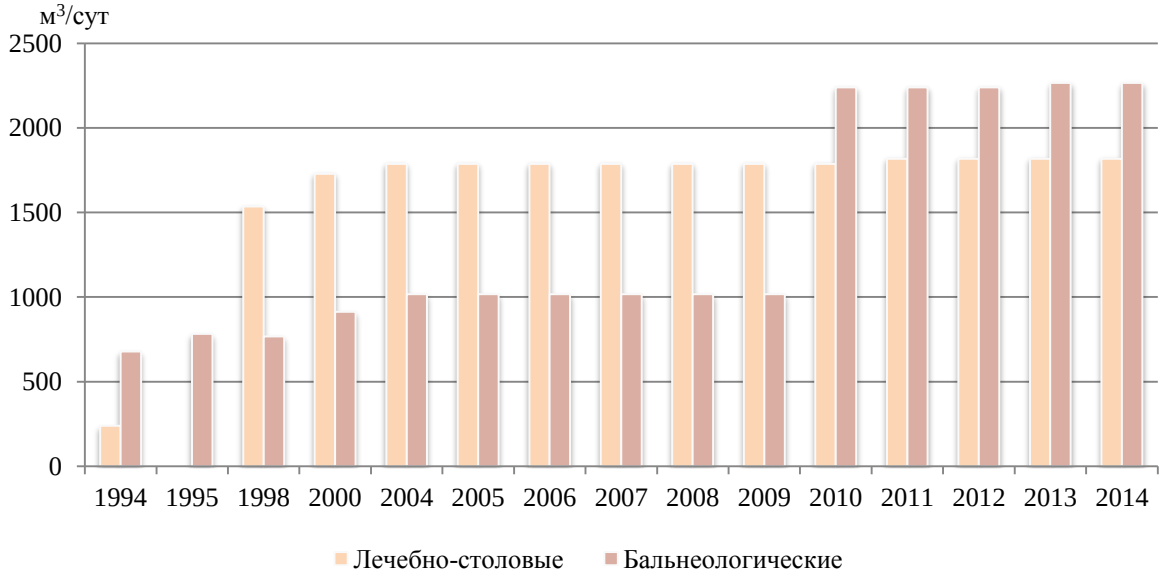


Рисунок 2.6.6 – Эксплуатационные запасы различных типов минеральных подземных вод.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды в Ярославской области в 1994-2013 гг.; данные Филиала «Ярославльгеомониторинг» ОАО «Геоцентр-Москва» (департамент по недропользованию по ЦФО).

Данные об отборе минеральной воды свидетельствуют о большом потенциале неиспользованных запасов подземных вод. На территории Ярославской области осуществляется разлив лечебно-столовой минеральной воды «Угличская», «Некрасовская» и «Арзик». Расположение месторождений минеральных подземных вод, количество запасов и другие сведения приведены на рисунке 2.6.7.

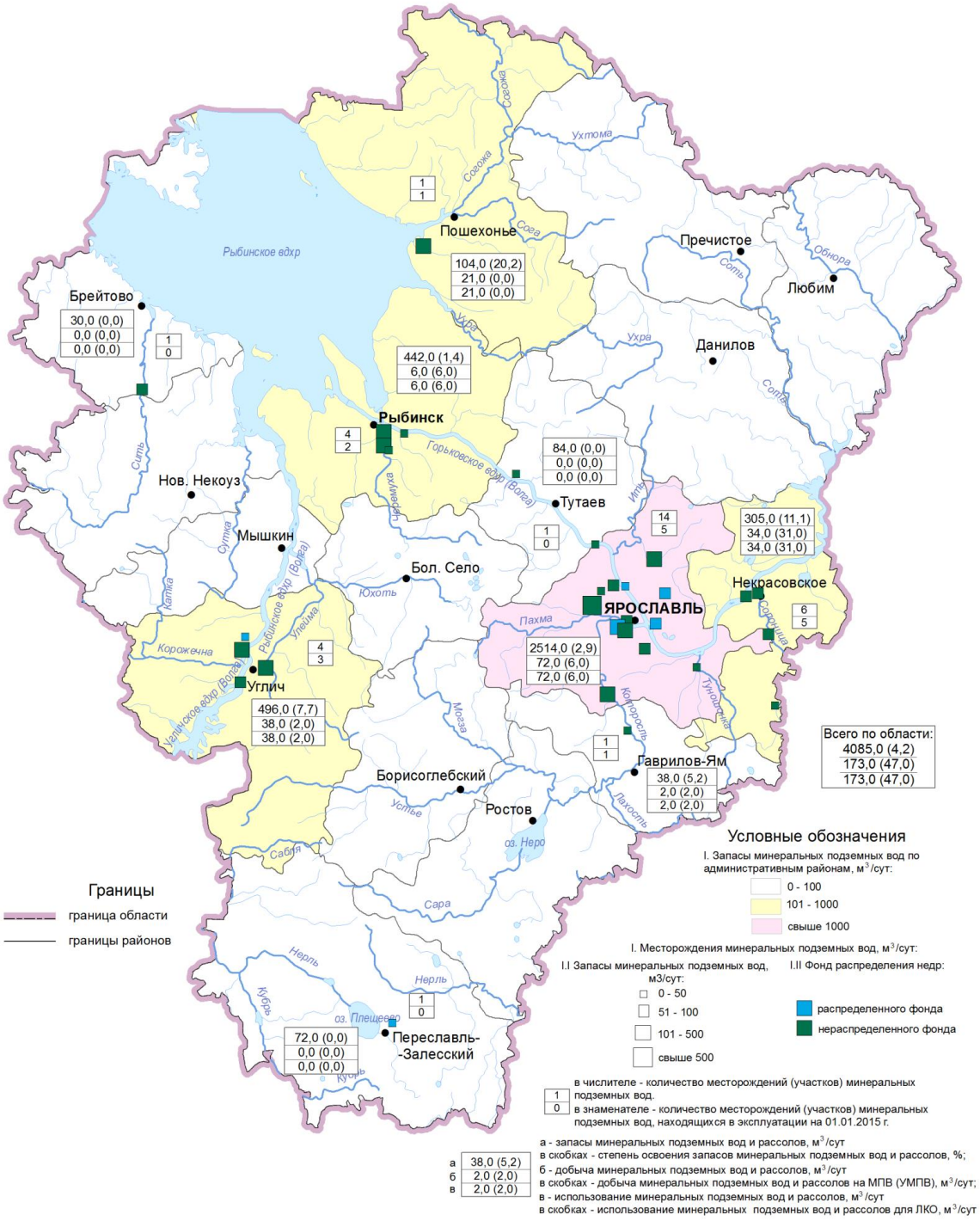


Рисунок 2.6.7 – Карты месторождений, запасов минеральных подземных вод и рассолов, степень их освоения по административным районам Ярославской области (по состоянию на 01.01.2015 г.)

Источник: данные отдела недропользования департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

На начало 2015 года состояние месторождений минеральных подземных вод следующее:

- 17 месторождений находятся в эксплуатации, все имеют лицензии на право пользования недрами;

- 11 месторождений законсервированы, на них имеются лицензии на право недропользования недрами;

- 4 месторождения никогда в работу не вводились и лицензий на право добычи не имеют (относятся к нераспределенному фонду недр);

- 1 месторождение действующих скважин не имеет.

Кроме вышеперечисленных Ярославская область располагает запасами промышленных вод и геотермальными ресурсами (подземные воды с температурой 30-70 °С), имеются геологические предпосылки для выявления нетрадиционных полезных ископаемых: тугоплавких и бентонитовых глин, титан-циркониевых песков, глауконитов, вивианитов, урана, золота и углеводородного сырья.

2.6.2. Воздействие

Главная особенность минерально-сырьевой базы Ярославской области состоит в том, что ее основу составляет довольно широкий спектр общераспространенных полезных ископаемых (гравий, песок, разнообразные глины, торф, сапропель и др.), а также подземные воды. Все эти полезные ископаемые имеют большое значение для обустройства территории и могут быть основой для дальнейшего развития местной промышленности, продукция которой имеет большой спрос не только внутри области, но и за ее пределами. Наибольшее применение общераспространенные полезные ископаемые нашли в строительстве (таблица 2.6.4). В 2014 году предоставлялось в пользование 36 месторождения песчано-гравийного материала, 47 месторождений песка строительного, 8 месторождений глин и суглинков, 5 месторождений торфа. Также эксплуатировались месторождения минеральных подземных вод лечебно-столового и бальнеологического назначения.

Таблица 2.6.4 – Объем добычи полезных ископаемых в Ярославской области

Полезные ископаемые, ед. изм.	Объем добычи									
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Песок, тыс. м^3	2290	2430	2806	2620,2	1596,4	2735,1	1898,9	2530,9	3058,6	2642,7
Смесь песчано-гравийная, тыс. м^3	2037	2038	2268	3032,1	3009,5	3807,4	4624,95	7550,87	6643,23	5160,09
Суглинки, тыс. т	230	268	191	251,7	144,6	162,1	167,69	408,4	304,56	288,54
Торф неагломерированный, тыс. т	276	186	105	38,1	5,26	5,0	12,4	13,3	10,8	11,9

Источник: данные отдела недропользования департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

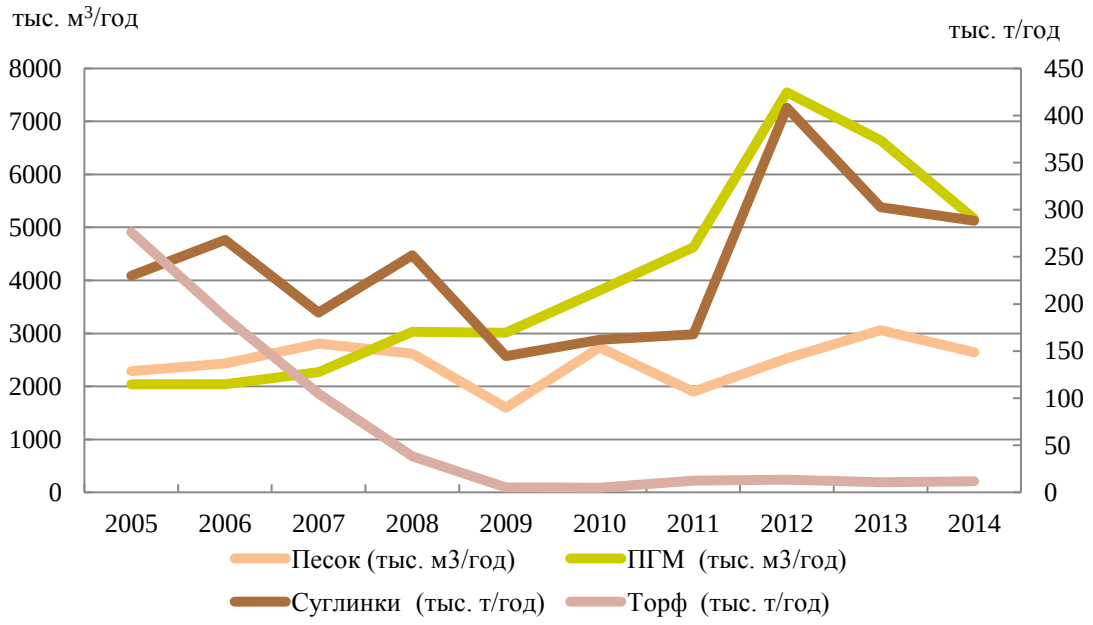


Рисунок 2.6.8 – Динамика изменения объемов добычи общераспространенных полезных ископаемых на территории Ярославской области за период 2005-2014 гг.

Источник: данные отдела недропользования департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

В 2014 году объемы добычи ряда ОПИ несколько сократились по сравнению с 2013 годом: Пески – на 14%, ПГМ – на 22%, суглинков – на 5%. По данным Ярославльстата индекс производства по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых» в 2014 г. по сравнению с 2013 г. составил 108,2%.

В 2014 году на территории Ярославской области добычу полезных ископаемых осуществляли 76 недропользователей на 128 участках.

При разработке месторождений полезных ископаемых и их добыче происходит загрязнение воздушного бассейна выбросами газообразных и взвешенных веществ, что негативно влияет на окружающую среду. Основными источниками воздействия являются выемочно-погрузочные и вскрышные работы, работы по отвалообразованию и др. Пылевыделение с поверхности сырья также происходит при его транспортировке.

Водоотбор минеральных подземных вод в 2014 году составил 173 м^3/сут., что значительно ниже запасов (таблица 2.6.5).

Таблица 2.6.5 – Запасы и использование минеральных подземных вод и рассолов в 2014 году

№ п/п	Тип минеральной воды	Кол-во месторождений	Запасы, тыс. м^3/сут.	Водоотбор, тыс. м^3/сут.	Использование воды, тыс. м^3/сут.			
					всего	санаториями, курортами, профилакториями	заводами розлива	для борьбы со скользкостью дорог
1	Без специфических компонентов	27	1,819	0,067	0,067	0,028	0,040	
2	Бромные	20	2,266	0,106	0,106	0,019		0,114
	Всего		4,085	0,173	0,173	0,047	0,040	0,114

Источник: филиал «Ярославльгеомониторинг» ОАО «Геоцентр-Москва» (департамент по недропользованию по ЦФО).

За период с 2004 года объем водоотбора минеральных подземных вод колебался в небольших пределах, однако в последние годы (2011–2013 гг.) изменилось соотношение объемов потребления: водоотбор для бальнеологических целей превысил водоотбор для лечебно-столовых целей.

2.6.3 Меры

Минерально-сырьевая база Ярославской области и базирующиеся на ней сельскохозяйственные, промышленные и строительные комплексы являются важными факторами перехода экономики области на более конкурентоспособный, технологический уклад. Добыча общераспространённых полезных ископаемых является немаловажным направлением недропользования в Ярославской области, и наряду с добычей подземных вод и геологическим изучением недр, составляет весьма значительную часть природопользования.

В 2014 году работы по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы осуществлялись в соответствии с ведомственной целевой программой «Управление охраной окружающей среды и рациональным природопользованием в Ярославской области» на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов, утвержденной приказом департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области от 22 апреля 2014 г. №116-н.

В рамках программы осуществлялось финансирование поисков и оценки месторождений строительных материалов на территории муниципальных районов, не имеющих достаточного количества месторождений и запасов строительных материалов в объеме 2 650,00 тыс. руб.

В 2014 году недропользование велось по трем направлениям:

- геологическое изучение недр и воспроизводство минерально-сырьевой базы Ярославской области;
- управление участками недр, отнесенных к компетенции Ярославской области;
- государственный учет ресурсов недр на участках, отнесенных к компетенции Ярославской области.

На осуществление мероприятий программы геологического изучения и воспроизводства минерально-сырьевой базы Ярославской области из областного бюджета выделено 2,65 млн. рублей (в 2013 году – 1,75 млн. рублей).

В части реализации мероприятий программы проведены:

- анализ состояния минерально-сырьевой базы муниципальных районах и выработаны рекомендации по рациональному использованию запасов общераспространенных полезных ископаемых. Работы не проведены в Брейтовском, Некоузском, Мышкинском, Рыбинском, Угличском, Большесельском, Некрасовском, Тутаевском муниципальных районах;
- геологоразведочные работы по объекту «Поиски и оценка месторождений строительных материалов на территории МР, не имеющих достаточного количества месторождений и запасов строительных материалов в юго-западной части Ярославского МР», выявлены 15 участков, содержащих общераспространенные полезные ископаемые. На семи участках подсчитаны прогнозные ресурсы песков – 4,06 млн. м^3, на восьми участках суглинков и глин – 3,48 млн. м^3, приняты запасы по категории С2 на 3 участках: Высоковский – 1170 тыс. м^3 песка строительного, Климовский южный – 360,68 тыс. м^3 и Селифонтовский – 249,75 тыс. м^3 кирпичных суглинков.

При осуществлении полномочий по предоставлению права пользования недрами и лицензированию недропользования, департаментом были выданы 23 лицензии недропользователям (5 – по аукциону, 14 – на геологическое изучение, 3 – по факту открытия месторождения), в 23 лицензии внесены изменения, дополнения, досрочно прекращено право пользования недрами 2 недропользователей. В бюджеты всех уровней в виде платежей за право пользования недрами поступило 57,13 млн. руб.

Департамент провел 6 аукционов по предоставлению права пользования участками недр, 10 заседаний областной комиссии по недропользованию, на основании выработанных рекомендаций Правительством области уточнялся перечень участков недр, предоставляемых в пользование.

В ближайшем будущем необходимо при реализации мероприятий программы геологического изучения и воспроизводства минерально-сырьевой базы Ярославской области ориентироваться на устойчивое использование минерально-сырьевых ресурсов, т.к. вклад минерально-сырьевого сектора Ярославской области в экономику и наполнение бюджетов территорий в настоящее время достаточно мал. Ряд потенциально выгодных видов минерально-сырьевых ресурсов, в первую очередь сапропеля, разрабатываются в минимальных объемах. Кроме того значительная часть минеральной ренты (в первую очередь от использования общераспространенных полезных ископаемых – песок, гравий и т.п.) не остается в регионе и не создает новой прибавочной стоимости и дополнительных рабочих мест. Для ряда муниципальных районов такая разработка сырья кроме потенциальной угрозы нарастания социально опасной истощимости природных ресурсов для настоящих и будущих поколений не несет особой экономической и социальной выгоды.

Полезные ископаемые должны в большей степени способствовать достижению экономической стабильности и устойчивому развитию региона. Комплекс стратегических действий важно ориентировать на увеличение налогового дохода от добычи и переработки минерально-сырьевых ресурсов, как непосредственно от налогообложения ресурсов, так и от более высокого уровня экономических действий по управлению минерально-сырьевым сектором. Именно разработка и реализация методов управления по стимулированию привлечения инвестиций, при которых значительная часть доходов от минерально-сырьевых ресурсов контролировалась и использовалась бы Администрацией Ярославской области, особенно важна для достижения устойчивого экономического роста.

Необходимы эффективные меры по усилению связей между минеральным сектором и экономикой региона, что предполагает:

(1) налаживание обратных связей с капиталом, инвестирующим минерально-сырьевой сектор и отрасли – основные потребители минерального сырья;

(2) усиление финансовых связей через налогообложение, лицензионные платежи и арендные платежи за ресурс;

(3) создание прямых связей с покупателями продукции минерально-сырьевого сектора (особенно с дорожными и строительными фирмами Московского мегаполиса, основными потребителями минерального сырья).

Основная задача состоит в максимизации экономических и социальных выгод Ярославской области от минерально-сырьевого сектора при обеспечении экологической безопасности территории, что предполагает:

- повышение эффективности экономических связей между ресурсодобывающими и перерабатывающими организациями и экономиками муниципальных округов;

- обеспечение участия всех заинтересованных сторон в решениях по добыче и использованию минерально-сырьевых ресурсов (муниципальные структуры, предприятия местной промышленности и сельского хозяйства и др.), что снизит уровень инвестиционных рисков;

- внедрение механизмов управления, способствующих привлечению ограниченных ресурсов организаций и фирм, обеспечивающих добычу минеральных ресурсов (строительные, добывающие минеральную воду и др.), в социальные и экологические инвестиции в Ярославской области.

В целом выполненные оценки устойчивости добычи минерального сырья в Ярославской области за период с 1997 года по 2007 год показали существенный рост доходов в этом секторе и отсутствие угрозы социально и экономически опасной

истощимости при существовавших уровнях извлечения запасов. Поэтому повышение бюджетной эффективности минерально-сырьевого сектора экономики Ярославской области, как важной составляющей природного капитала региона, требует повышенного внимания, особенно в условиях снижения инвестиционной привлекательности строительного комплекса.

В первую очередь, речь идет о низкой экономической ценности и значимости для регионального бюджета минеральных ресурсов, в том числе сапропеля. Препятствием улучшения экономической ситуации в МСК Ярославской области является не истощение природных минерально-сырьевых ресурсов, а начавшийся экономический спад в отраслях экономики, где потребляются минеральные ресурсы области; в условиях экономического кризиса усиливается тенденция замедления развития местных производственных связей, особенно на уровне муниципальных районов. По мере выхода из кризиса возможен не равномерный рост, а циклические расширения и сокращения деятельности (резкий подъем деловой активности и спад, или банкротство). Специфика отрасли заключается в ограниченных возможностях занятости населения и искаженном распределении дохода от добычи минеральных ресурсов (социализация ренты и т.д.).

При организации управления природопользованием важно обратить внимание не столько на увеличение добычи и поиск новых месторождений, сколько на увеличение социальных и экономических выгод от природопользования для Ярославской области.

2.7 БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ

Судьба человечества тесно связана с биологическим разнообразием, существование многочисленных видов растений и животных – непременное условие для выживания человека. Одновременно с эрозией биоразнообразия человечество утрачивает потенциал адаптивности экосистем к таким новым вызовам, как рост населения и изменение климата. Достижение продовольственной безопасности для всех неразрывным образом связано с поддержанием биоразнообразия.

На защиту и сохранение разнообразных видов животных и растений и их среды обитания направлена Конвенция Организации Объединенных Наций о биологическом разнообразии (1992 год), к которой присоединились 190 стран. Конвенция обязывает государства сохранять биоразнообразие, обеспечивать его устойчивое развитие и предусматривает добросовестное и справедливое распределение выгод от использования генетических ресурсов. В 2014 году Международный день биологического разнообразия посвящен теме «биоразнообразия островов», это созвучно провозглашению Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций 2014 г. Международным годом малых островных развивающихся государств.

Для поддержки биоразнообразия в 2014 году была разработана программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера», которая занимается вопросами подготовки основы для устойчивого использования и сохранения биологического разнообразия. В рамках этой программы Сеть островных и прибрежных биосферных заповедников (20 участников) и Сеть биосферных заповедников Тихого океана (10 участников) стали частью Всемирной сети биосферных заповедников. Программа стимулирует проведение междисциплинарного исследования, предполагая организацию подготовки с использованием биосферных заповедников в качестве живых лабораторий для изучения устойчивого развития. 12 октября 2014 года вступил в силу Нагойский протокол регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения. На проходившем в 2014 году в Пхёнчхане (Республика Корея) 12 совещании Конференции Сторон Конвенции о биологическом разнообразии была принята Канвондоская декларация о биоразнообразии для устойчивого развития, поскольку воплощая широкий спектр ценностей – от экологических, генетических и социальных до экономических, научных, воспитательных, культурных и эстетических, биоразнообразие должно стоять в самом центре новой глобальной повестки дня в области устойчивого развития.

На федеральном уровне распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.02.2014 №212-р была утверждена Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года. Впервые на государственном уровне поставлена задача по разработке комплексного подхода к охране животного и растительного мира на основе единых принципов управления популяциями на всей территории Российской Федерации. С целью сохранения на территории Российской Федерации устойчивой популяции снежного барса с максимально возможным генетическим разнообразием утверждена распоряжением Минприроды России от 18.08.2014 №23-р Стратегия сохранения снежного барса в Российской Федерации.

Для решения вопросов, связанных с ведением Красной книги Российской Федерации, а также координации взаимодействия научных организаций, общественных природоохранных организаций и органов власти, и экспертной проработки проектов Перечней была создана при Минприроды России Комиссия по редким и находящимся под угрозой исчезновения животным, растениям и грибам. Положение о Комиссии, ее персональный состав и состав Главной редакционной коллегии, были утверждены приказом Минприроды России от 08.09.2014 №390.

2.7.1 Состояние

2.7.1.1 Растительный мир

Флора Ярославской области разнообразна и представлена 1142 видами дикорастущих сосудистых растений, объединенных в 446 родов и 104 семейства. В Красную книгу Ярославской области включено 14 видов грибов, 173 видов растений. К лекарственным отнесены 188 видов растений из 159 родов, 60 семейств и 5 отделов, среди них преобладают травянистые многолетники (103 вида), а также однолетники (33 вида), двулетники (15 видов), деревья (17 видов), кустарники (13 видов) и кустарнички (7 видов). Лекарственные растения используются в народной медицине, 144 вида – в практической медицине, 44 вида – в гомеопатии.

Общая площадь лесов Ярославской области по данным государственного лесного реестра по состоянию на 01.01.2015 составляла 1782,4 тыс. га, в том числе на землях лесного фонда – 1519,3 тыс. га, из них покрытой лесной растительностью – 1370 тыс. га (рисунок 2.7.1).

Рисунок 2.7.1 – Площадь земель лесного фонда Ярославской области, в том числе покрытых лесной растительностью

Источник: данные департамента лесного хозяйства Ярославской области.

Площадь земель государственного лесного фонда Ярославской области в 2014 году увеличилась на 89,2 тыс. га в связи с постановкой на кадастровый учет и регистрацией права собственности Российской Федерации на земли сельскохозяйственного назначения, покрытые лесом. Лесистость территории области – 45,4%. Среди регионов Верхневолжья по площади лесных земель лидирующие позиции занимают Костромская, Тверская и Владимирская области (рисунок 2.7.2).

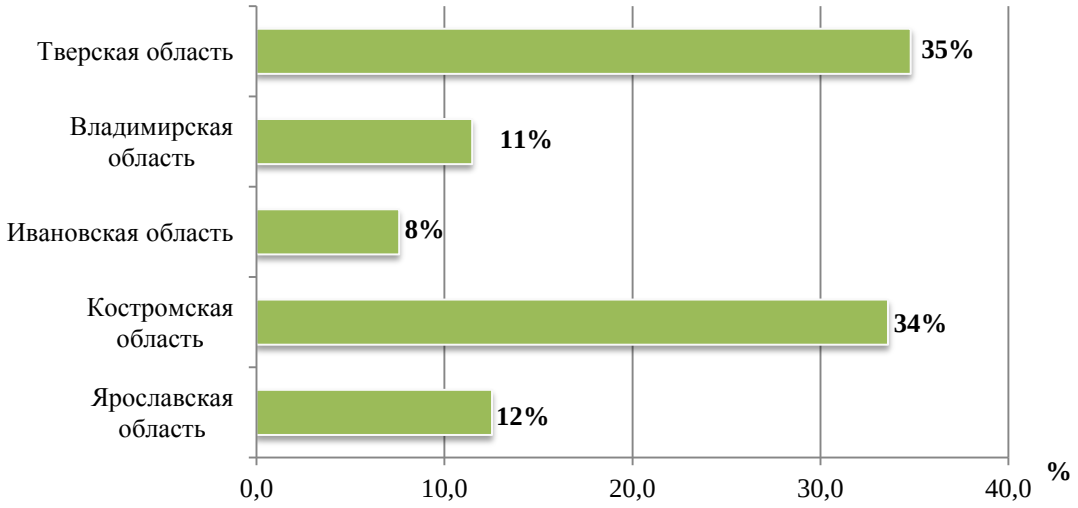


Рисунок 2.7.2 - Соотношение доли площади лесных земель по пяти регионам Верхневолжья в 2014 г.

Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система.

Лесные массивы в Ярославской области расположены преимущественно на землях лесного фонда (85%) и землях сельскохозяйственного назначения (11,3%); незначительные по площади леса находятся на землях особо охраняемых природных территорий (2,6%), землях обороны и безопасности (0,7%), землях населенных пунктов (0,04%) (рисунок 2.7.3). По сравнению с 2013 годом площадь лесов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения, уменьшилась в 1,5 раза, в то время как площадь лесов на землях населенных пунктов осталась на прежнем уровне.

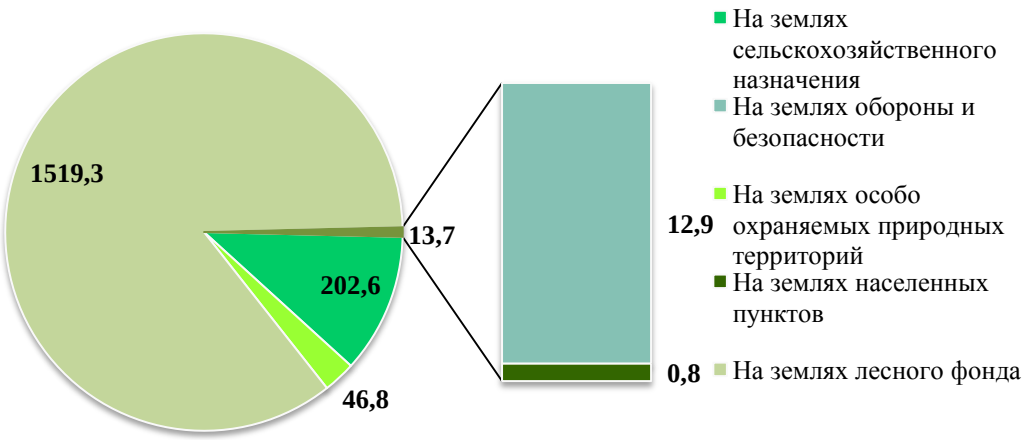


Рисунок 2.7.3 – Распределение площади лесов Ярославской области по землям различного назначения (тыс. га) в 2014 году

Источник: данные департамента лесного хозяйства Ярославской области.

По целевому назначению леса Ярославской области, расположенные на землях лесного фонда, подразделяются на защитные и эксплуатационные. Общая площадь защитных лесов в 2014 году составила 489 тыс. га (в 2013 году – 476,5 тыс. га). Из них

(1) лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях, общей площадью 13,3 тыс. га; (2) лесов, выполняющих функции защиты природных и иных объектов – 293,3 тыс. га, в том числе лесов, расположенных в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения – 0,4 тыс. га, защитных полос лесов, расположенных вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования – 25, 1 тыс. га, зеленых зон – 129,3 тыс. га, лесопарковых зон – 138,5; (3) ценных лесов – 182,4 тыс. га, в том числе запретных полос, расположенных вдоль водных объектов – 167,2 тыс. га, нерестоохранных полос – 15,2 тыс. га. Площадь эксплуатационных лесов в 2014 году составила 1030,3 тыс. га (в 2013 году – 953,6 тыс. га). За последние пять лет с некоторыми колебаниями наблюдается снижение площади как защитных, так и эксплуатационных лесов при практически неизменном их соотношении.

В возрастной структуре лесов, расположенных на землях лесного фонда, в 2014 году, как и в предыдущие годы, значительную долю составляли спелые и перестойные леса (31,6%), а также средневозрастные (27,7%) (рисунок 2.7.4). Средний возраст лесных насаждений, расположенных на землях лесного фонда, составлял 52 года. По породному составу в структуре лесов, расположенных на землях лесного фонда, преобладали мягколиственные породы (62,4%), доля хвойных и твердолиственных лесов составляла 37,4% и 0,2% соответственно.

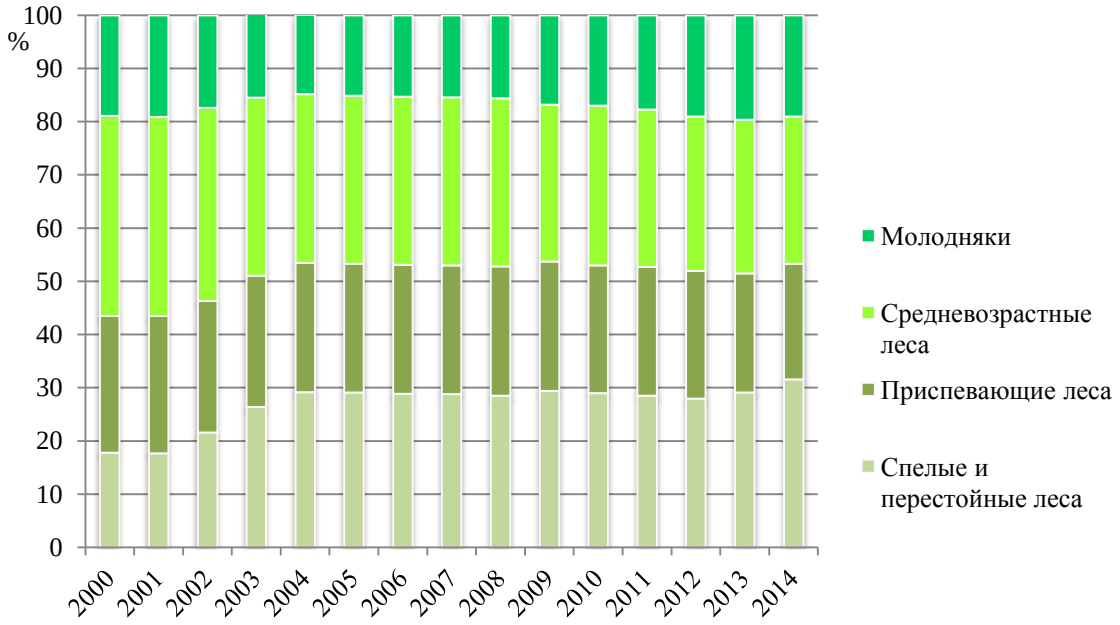


Рисунок 2.7.4 – Изменение возрастной структуры лесов, расположенных на землях лесного фонда

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2013 гг.; данные департамента лесного хозяйства Ярославской области.

Общий запас древесины в лесном фонде в 2014 году составил 235,72 млн. м^3, что выше показателя 2013 года (220,22 млн. м^3) (рисунок 2.7.5). Общий средний прирост (ежегодное увеличение запаса насаждений) – 4,56 млн. м^3. В целом за период с 1999 года наблюдается, с относительно незначительными колебаниями, довольно стабильная тенденция увеличения запасов древесины. Такая ситуация характерна в целом для Центрального федерального округа: с 1995 года этот показатель повысился в 1,7 раз (с 2318 млн. м^3 в 1995 году до 3 945,6 млн. м^3 в 2014 году). Вклад Ярославской области в общий запас древесины составил 13% и за рассматриваемый период практически не изменился (рисунок 2.7.6).

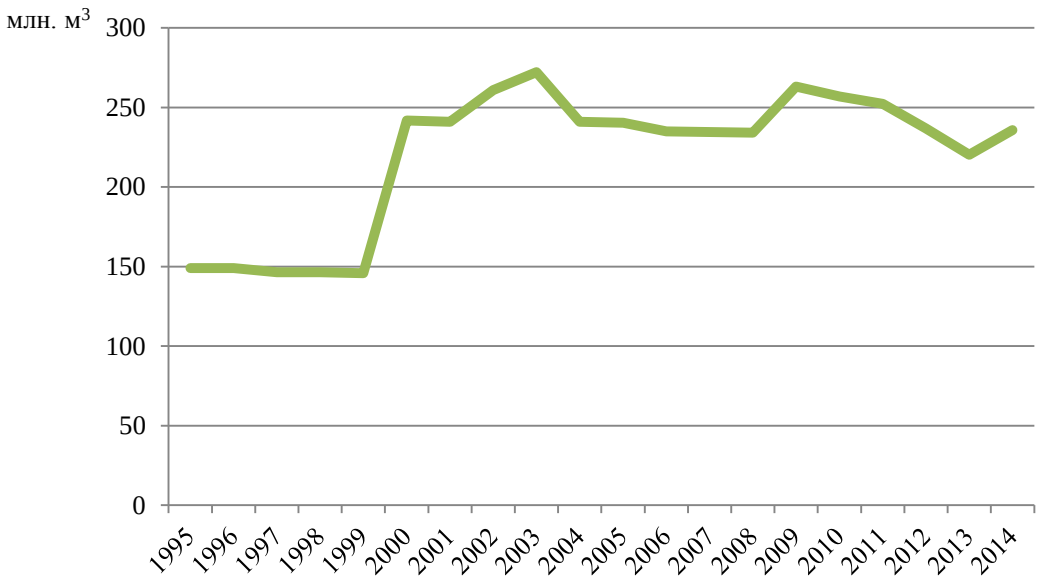


Рисунок 2.7.5 – Динамика общего запаса древесины в лесном фонде Ярославской области

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2013 гг.; данные департамента лесного хозяйства Ярославской области.

Рисунок 2.7.6 – Соотношение долей общих запасов древесины на землях лесного фонда и землях иных категорий по пяти регионам Верхневолжья

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области за 1995-2013 гг.; Единая межведомственная информационно-статистическая система.

Расчетная лесосека в 2014 году утверждена в объеме 4470,8 тыс. м^3, в том числе по хвойному хозяйству – 1006,51 тыс. м^3, по мягколиственному – 3455,59 тыс. м^3.

Санитарное состояние лесов Ярославской области в 2014 году оставалось удовлетворительным. Лесных насаждений погибло на площади 1294 га (рисунок 2.7.6). Среди основных причин гибели лесов – неблагоприятные погодные условия, повреждение вредными насекомыми и болезни леса (рисунок 2.7.7).

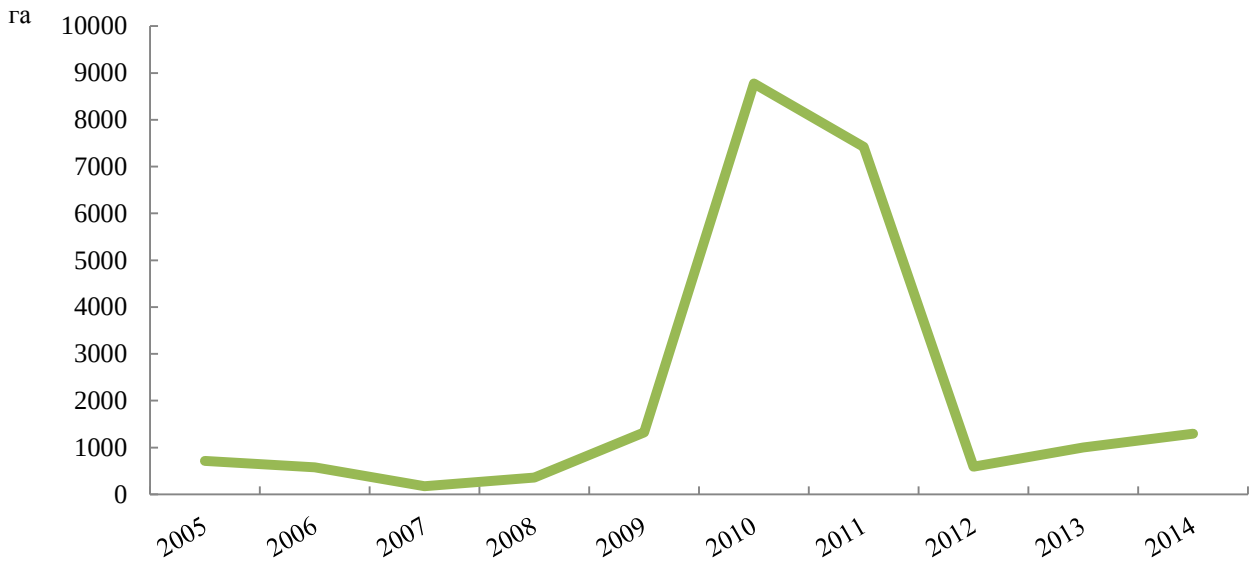


Рисунок 2.7.7 – Динамика площади погибших лесных насаждений, га

Источник: данные Ярославльстата.

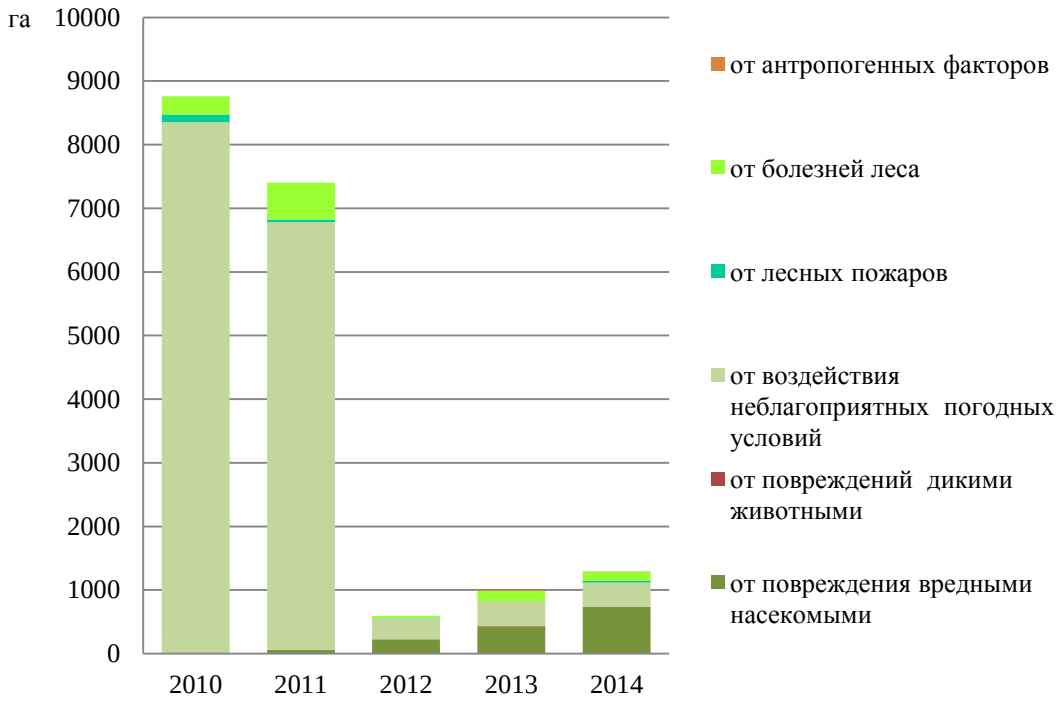


Рисунок 2.7.7 – Причины гибели лесных насаждений

Источник: данные Ярославльстата; данные департамента лесного хозяйства по Ярославской области

Зеленые насаждения

Зеленые насаждения являются органической частью планировочной структуры современного города и выполняют в нем разнообразные функции.

Зеленые насаждения Ярославской области являются значимым элементом градостроительства, фактором, имеющим большое значение в санитарно-гигиеническом, архитектурно-планировочном и социальном отношении. Важнейшая особенность зеленых насаждений выражается в регулировании теплового и радиационного режимов, в создании микроклимата, обеспечивающего комфортные условия внешней среды. Улучшая

температурно-влажностный и радиационный режимы, способствуя очистке атмосферного воздуха от загрязнений, зеленые зоны благоприятно влияют на организм человека. Не меньшее значение зеленых насаждений заключается в том, что они являются мощным фактором защиты населенных мест от пыли, газов, ветра и шума.

В целом по Ярославской области общая площадь зеленых насаждений в пределах городской черты в 2014 году составляла 9 905 га (рисунок 2.7.8). В этот показатель включаются специально посаженные или естественные городские леса, зеленые и защитные зоны, лесопарки, бульвары, скверы, сады и газоны, общегородские и районные парки культуры и отдыха, стадионы, кладбища, насаждения в жилых районах, на приусадебных участках, внутриквартальное озеленение, ботанические и зоологические сады и другие виды озеленения ограниченного пользования и специального назначения, а также зеленые насаждения вдоль автомобильных дорог. За период с 2010 года площадь зеленых насаждений остается без изменений, и только в г. Ярославле наблюдается небольшое снижение данного показателя (таблица 2.7.1).

Таблица 2.7.1 – Общая площадь зеленых массивов и насаждений в городах и поселках городского типа Ярославской области, га / Площадь зеленых массивов и насаждений в городах и поселках городского типа Ярославской области, в процентах от общей площади городских земель

	2010	2011	2012	2013	2014
Всего по городам и поселкам	**10017** **19,5**	**9988** **19,4**	**9905** **19,5**	**9905** **19,3**	**9905** **19,2**
Ярославль	7012 34,1	6983 33,9	6983 33,9	6983 32,9	6983 32,7
Переславль-Залесский	329 14,6	329 14,6	329 14,6	329 14,6	329 14,6
Ростов	270 8,4	270 8,4	270 8,4	270 8,4	270 8,4
Рыбинск	818 8,1	818 8,1	818 8,1	818 8,1	818 8,1
Тутаев	108 4,2	108 4,2	108 4,2	108 4,2	108 4,2
Углич	423 15,9	423 15,9	423 15,9	423 15,9	423 15,9
Гаврилов-Ям	436 38,6	436 38,6	436 38,6	436 38,6	436 38,6
Данилов	137 11,6	137 11,6	137 11,6	137 11,6	137 11,6
Любим	48 6,4	48 6,4	48 6,4	48 6,4	48 6,4
Мышкин	15 2,8	15 2,8	15 2,8	15 2,8	15 2,8
Пошехонье	20 3,4	20 3,4	20 3,4	20 3,4	20 3,4

Источник: данные Ярославльстата; сборник «Экологическое состояние окружающей среды Ярославской области», 2013.

Рисунок 2.7.7 – Карта площадей зеленых массивов и насаждений в городах и поселках городского типа Ярославской области

Источник: данные Ярославльстата; сборник «Экологическое состояние окружающей среды Ярославской области», 2013.

Распределение зеленых насаждений в пределах городской черты Ярославля в зависимости от размещения, площади и функционального назначения, представлено в таблице 2.7.2.

Таблица 2.7.2 – Распределение зелёных насаждений в пределах городской черты Ярославля

Вид озеленённых территорий города Ярославля	Площадь, га
Сады, парки, скверы, бульвары, городские массивы	576
Городские леса	467
Зелёные насаждения в жилой застройке	665
Зелёные насаждения учреждений образования, здравоохранения, промышленных предприятий, организаций, учреждений	1754
Зелёные насаждения санитарно-защитных зон	536
Зелёные насаждения улично-дорожной сети	1176
Многолетние зелёные насаждения	1809

Источник: официальный портал г. Ярославля. URL: http://city-yaroslavl.ru/

Площадь цветочного оформления города Ярославля, м^2

– 0-500
– 500-1000
– 1000-1500
– от 4000

Рисунок 2.7.8 – Цветочное оформление Ярославля в 2014 г.

Источник: официальный портал г. Ярославля. URL: http://city-yaroslavl.ru/

2.7.1.2 Животный мир

На территории Ярославской области обитают представители 6 классов позвоночных животных: круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие; в последние годы их состав оставался неизменным.

Класс *круглоротые* представлен в водоемах области единственным видом – европейской ручьевой миногой. Класс *рыбы* представлен 39 видами, среди которых

наиболее широко распространены плотва, уклея, густера, лещ, карась, щука, окунь, ерш, судак в реках, озерах и водохранилищах области. Промысловое значение имеют 15 видов, в том числе на 5 видов установлены лимиты (ограничения) вылова. Класс *земноводные (амфибии)* представлен 10 видами. К хвостатым амфибиям относятся обыкновенный тритон и гребенчатый тритон, обитающие в мелких водоемах, каналах и зарастающих прудах. Из бесхвостых земноводных наиболее многочисленны травяная и остромордая лягушки, а также озерная лягушка, прудовая лягушка и серая жаба. Класс *пресмыкающиеся (рептилии)* на территории области представлен 5 видами: ящерица обыкновенная или прыткая, ящерица живородящая, ящерица безногая или веретеница ломкая, обыкновенный уж и гадюка обыкновенная – единственная ядовитая змея в Ярославском Поволжье. Класс *птицы* представлен 240 видами. Постоянно обитают на территории области около 30 видов. Синантропных, обитающих в населенных пунктах, насчитывается 10 видов. Абсолютное большинство птиц (200 видов) объектами охоты не являются, и только 40 видов 5 отрядов отнесены к объектам охоты: поганкообразные, гусеобразные, курообразные, голубеобразные и ржанкообразные (семейство бекасовые). Класс *млекопитающие* представлен на территории области 5 отрядами (насекомоядные, рукокрылые, грызуны, хищники и парнокопытные), к которым отнесены 50 видов, в том числе бурый медведь, волк, рысь, лисица, лесная куница, выдра, горностай, барсук, белка, заяц-беляк, заяц-русак, кабан, лось, олень благородный, олень пятнистый и другие. Наиболее многочисленны и богаты по видовому составу представители отряда грызунов. По хозяйственному значению млекопитающие разделены на 2 группы: отнесенные и не отнесенные к объектам охоты. В результате проведения акклиматизации и интродукции охотничьих животных на территории области появились новые виды – ондатра, речной бобр, енотовидная собака, американская норка, марал.

Наиболее востребованными у жителей Ярославской области объектами животного мира являются ***охотничьи ресурсы***. Общая площадь охотничьих угодий в 2014 году составила 3 340,4 тыс. га (рисунок 2.7.9). В структуре охотничьих угодий закрепленные охотничьи угодья занимали 2 901,8 тыс. га; 389,1 тыс. га – общедоступные охотничьи угодья; остальные территории охотничьих угодий отведены под зоологические заказники.

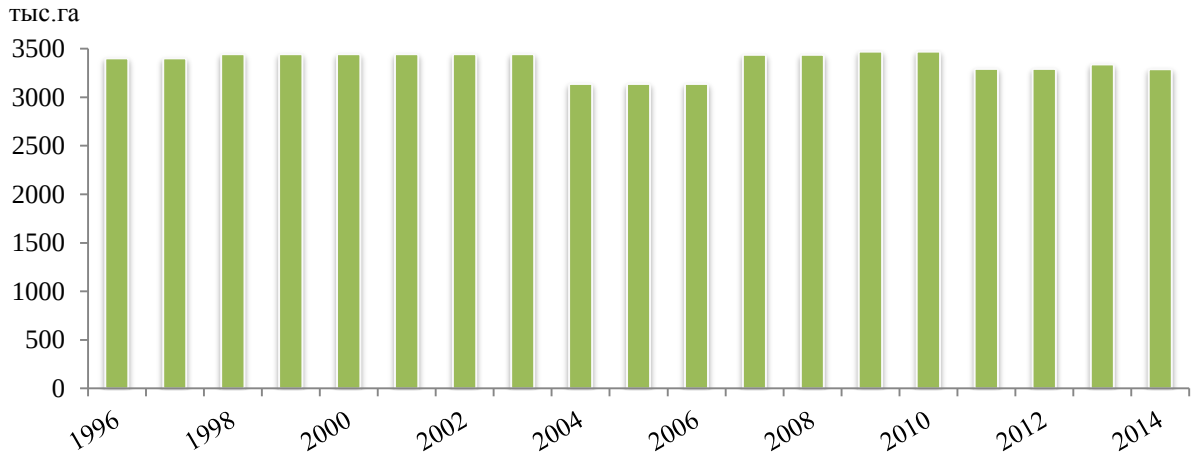


Рисунок 2.7.9 – Динамика площади охотничьих угодий Ярославской области

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2013 гг.; данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области.

Для обеспечения рационального использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, в охотхозяйствах области проводятся учеты и мониторинговые наблюдения за дикими животными, что позволяет планировать их охрану, добычу и воспроизводство. В Ярославской области для создания лучших условий воспроизводства животного мира функционируют 14 зоологических заказников регионального значения, из которых 1 заказник комплексный, 4 заказника

специализируются на сохранении, восстановлении и воспроизводстве речных бобров и выхухоли, 9 – на сохранении всех видов боровой дичи, в том числе их среды обитания и мест гнездования.

Ежегодное проведение зимнего маршрутного учета на постоянных маршрутах позволяет получить цифровые показатели запасов охотничьих ресурсов и проверить достоверность учетных материалов, сравнивая их по годам (таблица 2.7.3, рисунки 2.7.10 – 2.7.14).

Таблица 2.7.3 – Динамика численности основных охотничьих ресурсов на территории Ярославской области

Вид животного	Численность охотничьих ресурсов по годам, тыс. особей				
	2010	2011	2012	2013	2014
Лось	17	18,3	21,2	21,6	20,06
Кабан	10,35	10,4	11,5	10,75	5,6
Марал	0,34	0,4	0,45	0,5	0,6
Пятнистый олень	0,30	0,30	0,35	0,42	0,4
Куница	3,02	3,28	2,83	3,35	3,9
Горностай	1,46	1,10	1,50	1,15	1,48
Лисица	6,58	8,86	6,38	5,34	5,36
Белка	27,82	14,89	12,90	16,88	14,11
Заяц-беляк	16,13	15,94	17,26	19,5	23,93
Заяц-русак	1,48	2,60	2,00	1,9	2,77
Глухарь	5,6	5,03	4,25	4,85	5,42
Тетерев	72,4	101,89	121,18	59,42	27,43
Рябчик	32,6	24,61	24,92	33,5	21,3
Волк	0,01	0,042	0,03	0,04	0,068
Медведь	0,57	0,58	0,72	0,72	0,74
Барсук	1,46	1,35	1,47	1,43	1,28
Выдра	0,98	1,06	1,27	1,32	1,17

Краткая оценка тенденций численности охотничьих ресурсов в сравнении с 2013 г.	
	– ситуация в целом ухудшается
	– ситуация в целом не изменилась
	– ситуация в целом улучшается

Источник: данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

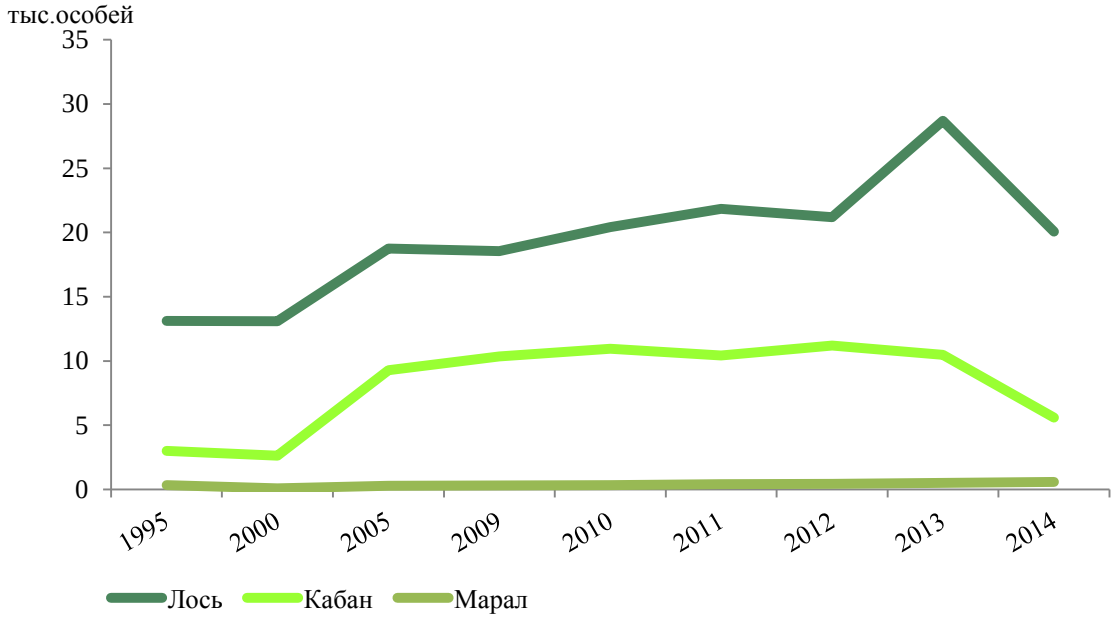


Рисунок 2.7.10 – Динамика численности лося, кабана и марала на территории Ярославской области

Источник: данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

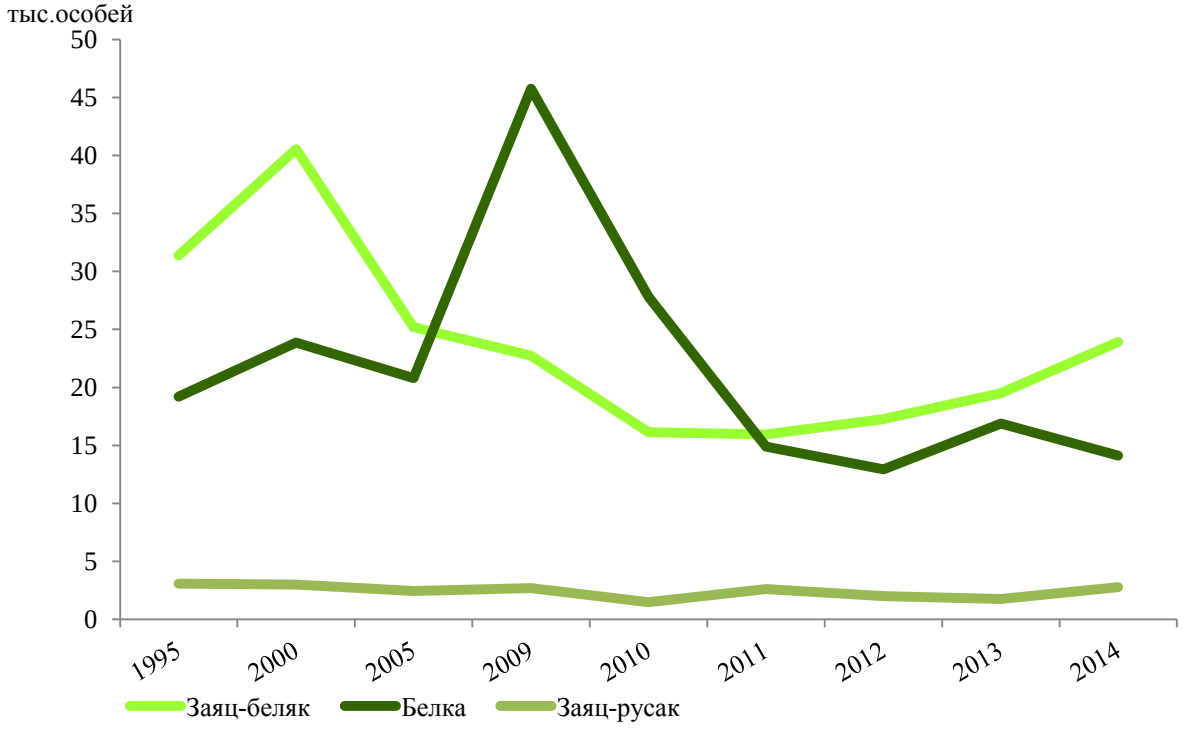


Рисунок 2.7.11 –Динамика численности зайца-беляка, белки и зайца-русака на территории Ярославской области

Источник: данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

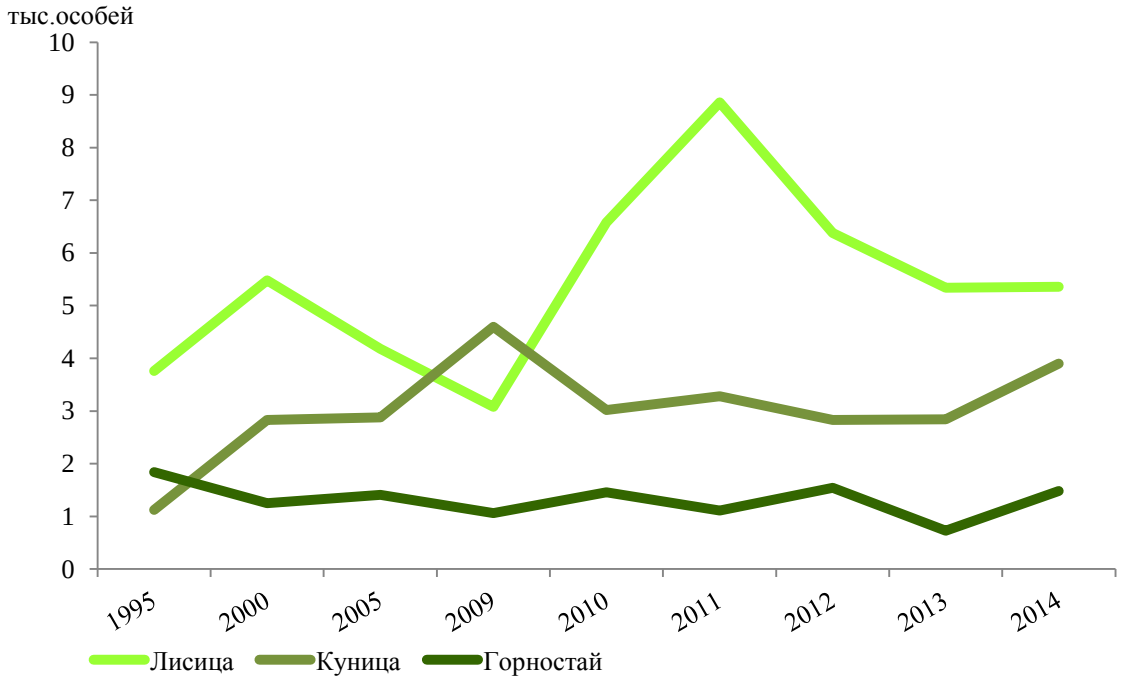


Рисунок 2.7.12 – Динамика численности лисицы, куницы и горностая на территории Ярославской области

Источник: данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

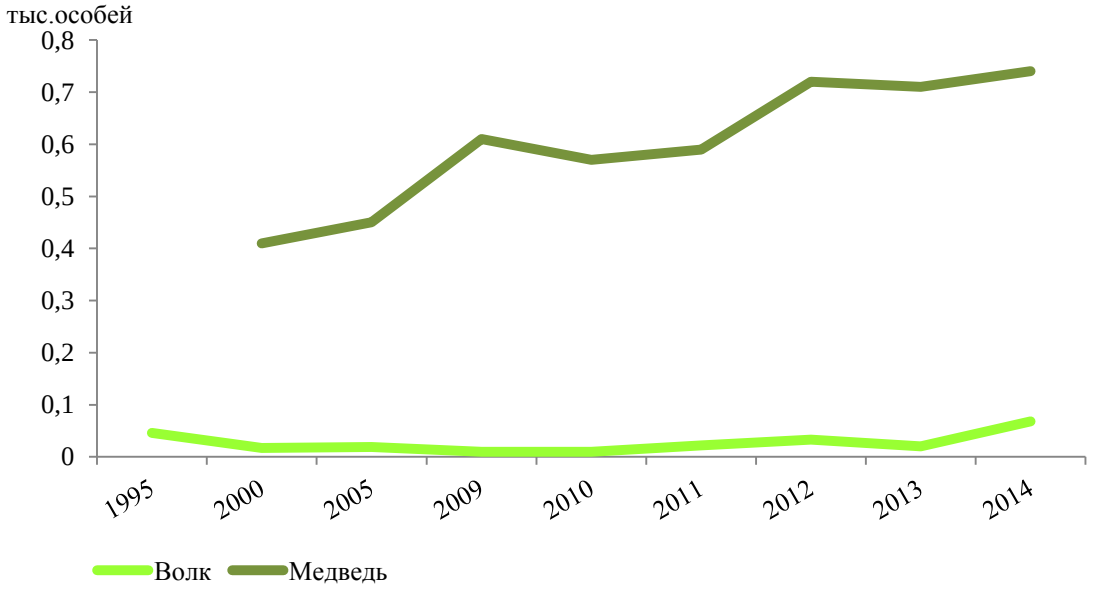


Рисунок 2.7.13 – Динамика численности волка и медведя на территории Ярославской области

Источник: данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

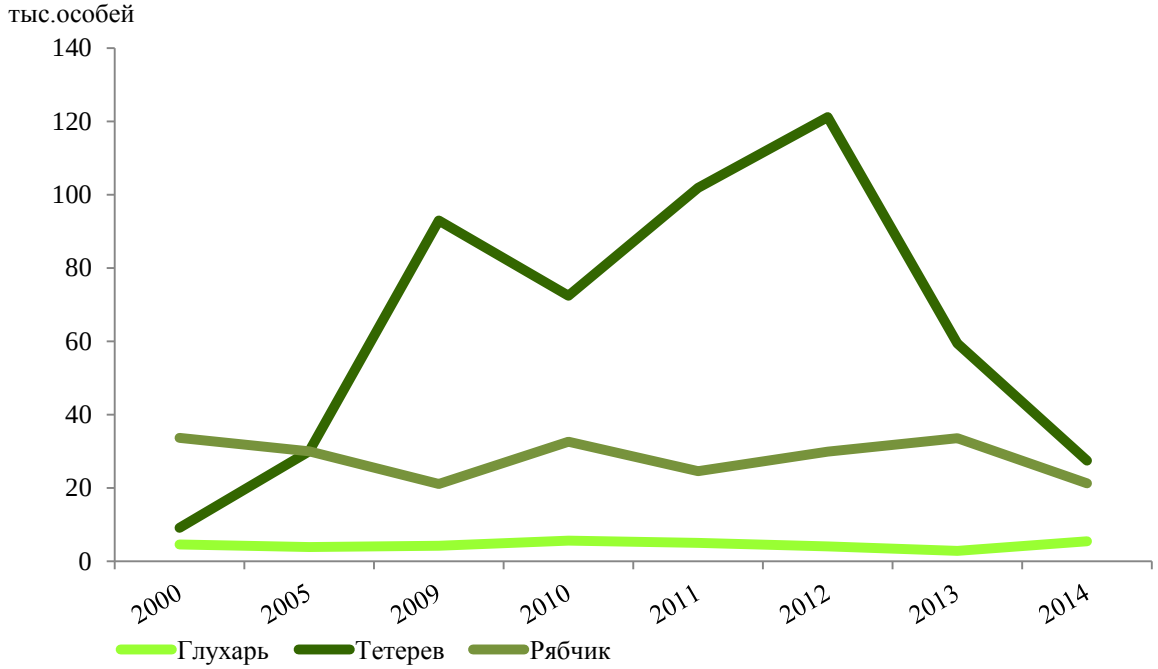


Рисунок 2.7.14 – Динамика численности глухаря, тетерева, рябчика на территории Ярославской области

Источник: данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

Сравнительный анализ данных показал, что численность основных видов охотничьих ресурсов в целом увеличилась; исключение составляют такие виды как лось, пятнистый олень белка, рябчик, барсук и выдра, значительнее всего сократилась численность кабана и тетерева (почти в два раза). Результаты учетов охотничьих ресурсов показывают стабильную численность таких видов как лось, благородный и пятнистый олени, медведь, имеющую тенденцию к росту.

Водные биологические ресурсы. Основными рыбохозяйственными водоемами на территории Ярославской области являются: три водохранилища – Рыбинское (площадь в пределах области 320,4 тыс. га), Горьковское (15 тыс. га) и Угличское (8 тыс. га), 83 озера общей площадью 12,73 тыс. га, а также реки.

Общий вылов рыбы по Ярославской области, включая вылов на всех реках, озерах и водохранилищах, составил 1739,27 тонн, включая вылов на водохранилищах 1606,19 тонн, в реках 131,25 тонн и в озерах 1,84

Рыбинское водохранилище является наиболее значимым рыбохозяйственным водоемом на территории Ярославской области. Испытывая чрезмерную промысловую нагрузку, а также существенный пресс рыбаков-любителей, большинство популяций рыб, на котором в основном держится промысел, не остановили падение основных биологических показателей: средний размер и средняя навеска по большинству промысловых видов рыб, остались на уровне прошлого года незначительно снизившись. По данным Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук в Рыбинском водохранилище и его притоках обитает 38 видов рыб.

Запасы основного промыслового вида – леща – находятся в напряженном состоянии. Обеспеченность кормом в водоеме для данного вида неплохая, несмотря на это, имеется тенденция к снижению биологических показателей. Для молоди год оказался неблагоприятным из-за существенного сокращения нагульных площадей. В связи, с чем возможна повышенная смертность в период предстоящей зимовки.

Наиболее уязвимой является популяция судака. Усиленное применение сетей с ячеей от 80 мм и свыше выхватили полностью старшевозрастные группы, а это лучшие

производители, применение сетей с ячеей менее 45 мм приводит к массовому вылову неполовозрелой части популяции судака. Обеспеченность кормом позволяет судаку сохранять относительно высокую численность популяции, но, учитывая огромный пресс промышленного и любительского лова, биологические показатели остаются низкими.

Состояние запасов налима за последние годы имело тенденцию к небольшому увеличению. Запасы его зависят от условий нереста и выживания молоди в период летовки, который в отчетном году оказался в целом благоприятным по температурному режиму.

Плотва наиболее приспособляемый, неприхотливый к условиям обитания вид. Запасы плотвы в Рыбинском водохранилище находятся в депрессивном состоянии и имеют устойчивую тенденцию к снижению биологических показателей промыслового стада.

Запасы промыслового стада синца поддерживаются пока за счет достаточного уровня пополнения с нерестилищ, расположенных в Дарвинском заповеднике и относительно высокой численности особей. В настоящее время наблюдается стабилизация биологических показателей синца.

Промысловые запасы окуня стабильны и остаются на достаточно высоком уровне за последнее десятилетие, что указывает на комфортные условия существования, которые обусловлены в первую очередь обеспеченностью и доступностью пищевыми ресурсами, во вторую очередь этому способствуют благоприятные условия воспроизводства.

Значимое влияние на состояние запасов рыб и их популяционные показатели оказывает изменение климата. Согласно имеющимся данным, произошло потепление вод Рыбинского водохранилища по сравнению с предыдущими периодами: более чем на градус увеличилась средняя июльская температура и почти на градус – температура в августе-октябре. Начиная с 1995 года, время ледостава в среднем сместилось на 1 месяц. По предварительным данным, следует ожидать благоприятного воздействия этого явления на популяции рыб, относящихся к бореально-равнинному комплексу, и негативного – на виды арктического комплекса. Относительно высокие летние температуры и высокие весенне-летние уровни воды ряда последних лет способствовали успешному нересту и высокой выживаемости молоди и, соответственно, появлению урожайных поколений у видов рыб, относящихся к бореально-равнинному комплексу.

Горьковское водохранилище в основе состава ихтиоценоза имеет три вида – лещ, плотва и окунь. За последние 20 лет в научно-исследовательских уловах в водоеме с притоками встречено 42 вида рыб из 14 семейств и 1 вид миног (европейская ручьевая минога). Более половины видового состава представлено семейством карповых рыб (22 вида).

Промысловые запасы на Горьковском водохранилище находятся в пределах многолетних колебаний, однако, немного ниже среднемноголетних значений. Основу запасов создает лещ. Кроме него доминируют в рыбном сообществе плотва и окунь. В сумме биомасса этих трех видов доходит до 90% и, соответственно, от их состояния в основном зависят уловы рыбы на водохранилище.

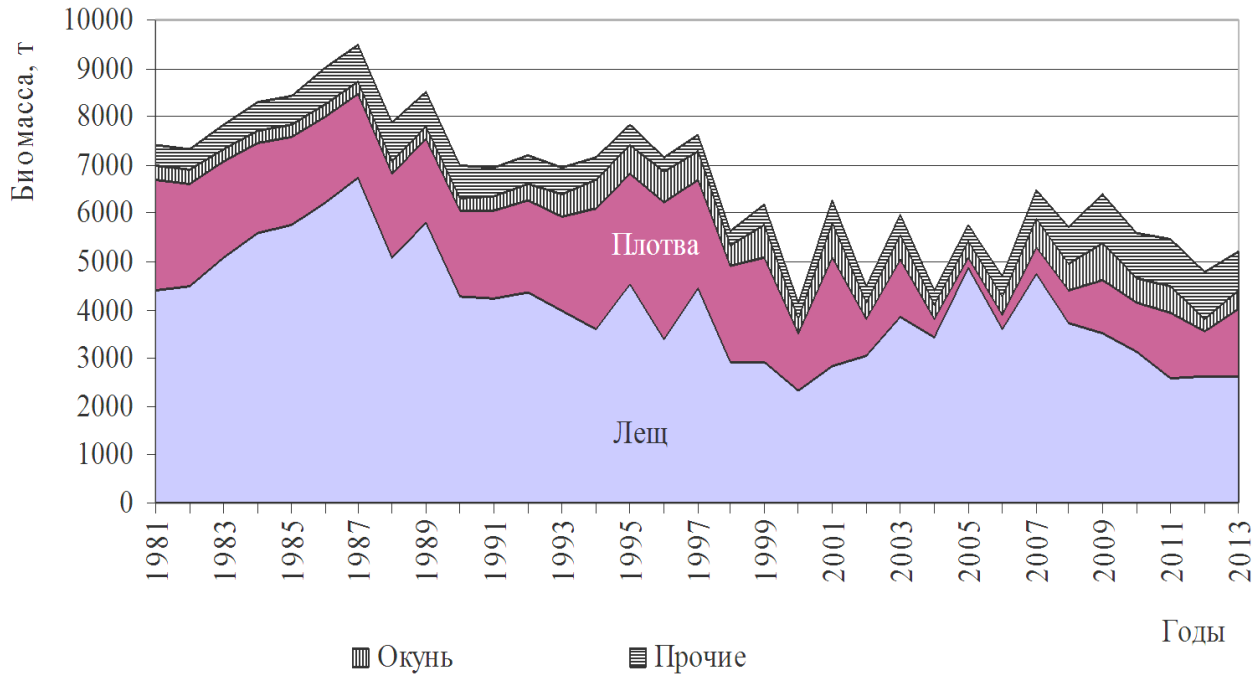


Рисунок 2.7.15 – Динамика биомассы рыб на Горьковском водохранилище

Источник: Материалы, обосновывающие объемы общего допустимого улова водных биоресурсов в Горьковском водохранилище в границах Ярославской, Костромской, Ивановской и Нижегородской областей на 2015 год / Нижегородская лаборатория ФГБНУ «ГосНИОРХ».

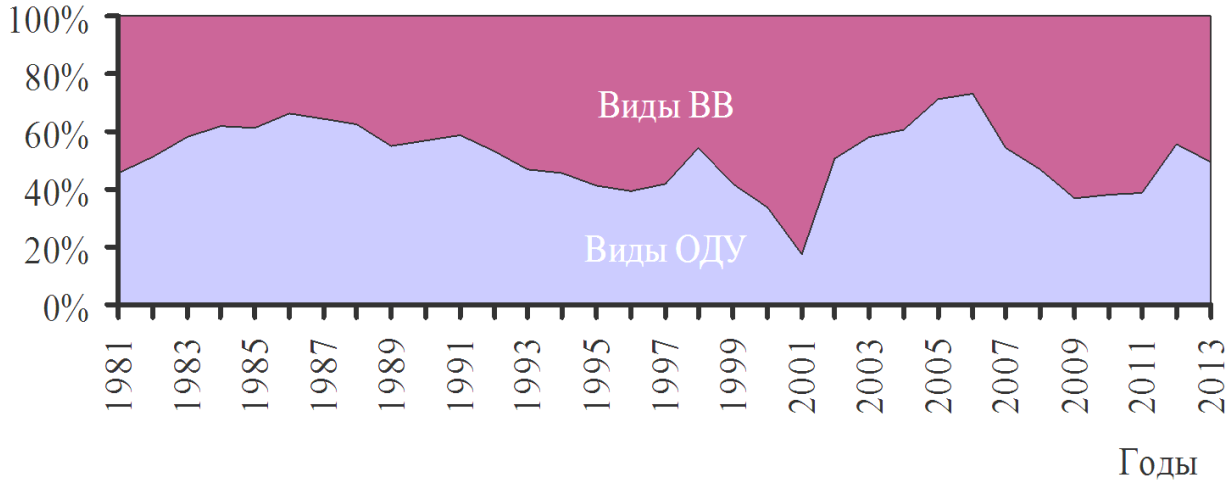


Рисунок 2.7.16 – Динамика соотношения биомассы объектов ценного и возможного вылова (ВВ) на Горьковском водохранилище

Источник: Материалы, обосновывающие объемы общего допустимого улова водных биоресурсов в Горьковском водохранилище в границах Ярославской, Костромской, Ивановской и Нижегородской областей на 2015 год / Нижегородская лаборатория ФГБНУ «ГосНИОРХ».

Соотношение видов групп ОДУ и ВВ нестабильно в водохранилище (рис. 2.7.16). Если в середине 2000-х гг. преобладали ценные промысловые виды (в основном за счет леща), то в настоящее время – второстепенные (доминируют плотва и окунь). Изменение соотношения произошло в результате значительного сокращения неводного промысла на Горьковском водохранилище, основу которого составляли мелкочастиковые виды. Однако

в свою очередь увеличение численности мелких второстепенных видов в последние годы вызвало повышение запасов хищных видов и в первую очередь судака.

Стерлядь – единственный осетровый вид в Горьковское водохранилище, практически исчезнувший из состава рыбного населения. Незначительная численность популяции поддерживается за счет рыбоводных мероприятий.

Основными факторами, повлиявшим на ход нереста рыбы в 2014 году, явились малоснежная зима, критически низкие отметки уровней водохранилищ в зимне-весенний период, и, как следствие, острый дефицит нерестового субстрата фитофильных видов рыб. Частично компенсировать потери позволили искусственные нерестилища, которые были установлены на водоемах области ФГБУ «Верхневолжрыбвод», рыбодобывающими организациями и общественностью. Всего на Рыбинском водохранилище было установлено 262713 гнезд искусственных нерестилищ, на Горьковском – 2050 гнезд.

2.7.1.3 Биоразнообразие на ООПТ

В Ярославской области созданы и функционируют 379 ООПТ общей площадью 365,6 тыс. га, что составляет около 10% площади области. Из них: 3 ООПТ федерального значения общей площадью 88,4 тыс. га; 365 ООПТ регионального значения общей площадью 272,2 тыс. га; 11 ООПТ местного значения общей площадью 5 тыс. га. Перечень ООПТ регионального значения, утверждённый приказом департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области от 17.01.2014 №8 «в» включает 44 государственных природных заказника[64] общей площадью 214 тыс. га (из них 14 – зоологических, 28 – ландшафтных, 1 – ботанический, 1 – гидрологический) и 332 памятника природы общей площадью более 60 тыс. га.

Дарвинский государственный природный биосферный заповедник. Растительный и животный мир заповедника богат и разнообразен: сосновые боры-зеленомошники, ельники, боры-беломошники, болотные экосистемы, изобилующие ягодниками – клюквой, морошкой, голубикой. На территории заповедника произрастают редкие виды растений, занесенные в Красную книгу: венерин башмачок (башмачок настоящий), ятрышник шлемоносный, офрис насекомоносная и др.

Дарвинский заповедник играет огромную роль в сохранении рыбопродуктивности всего Рыбинского моря. Многочисленные мелководные заливы на его территории – главные нерестилища и места нагула промыслового стада рыб водохранилища.

Заповедник является центром сохранения редких, занесенных в Красную книгу России птиц: чернозобой гагары, беркута, орлана-белохвоста, скопы, большого подорлика, филина, белой куропатки.

Национальный парк «Плещеево озеро». Парк обладает значительным природным потенциалом, наибольшую природную ценность представляет озеро Плещеево – памятник природы и истории, уникальный по своим лимнологическим характеристикам водоем, обладающий высоким рекреационным потенциалом.

Среди природно-рекреационных ресурсов парка первостепенная роль принадлежит лесам. В состав национального парка и его охранной зоны вошли ценные лесные массивы: урочище Кухмарь, сосновый бор у села Соломидино, сосновый лес в местечках Симак и Урев (Пришвинские места), лес у часовни «Крест» и другие.

Государственный природный заказник «Ярославский». Биологическое разнообразие фауны и флоры представлено более чем 200 видами птиц и более чем 40 видами млекопитающих, среди которых редкие виды – орлан-белохвост и выхухоль. На территории заказника преобладают закустаренное мелколесье, низинные сенокосы, заросшие ивами и серой ольхой, мелколиственные сухие и сырые леса (берёза, осина,

[64] Постановление Правительства Ярославской области от 1 июля 2010 г. №460-п «Перечень особо охраняемых природных территорий Ярославской области регионального и местного значения по состоянию на 01.01.2014»

ольха серая, ивы, незначительная примесь ели), заросли водно-болотных растений. По берегам рек встречаются дуб, липа, ольха черная

2.7.1 Воздействие

2.7.2.1 Растительный мир

Вырубка лесов

Ежегодная расчетная лесосека установлена в объеме 4471 тыс. м^3, за текущий год заготовлено 1421,3 тыс. м^3, что составило 31,8% от общего объема. Низкое освоение расчётной лесосеки обусловлено следующей причиной: породный состав лесных насаждений Ярославской области состоит на 80% из спелых мягколиственных насаждений, из которых более половины занимают низкотоварные осинники, которые не востребованы из-за отсутствия в области предприятий по глубокой переработке низкосортной древесины.

Рисунок 2.7.15 – Динамика объемов расчетной лесосеки и фактической вырубки древесины в Ярославской области

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2012 гг.; данные департамента лесного хозяйства Ярославской области.

Лесные пожары

В пожароопасном сезоне 2014 года на землях лесного фонда, расположенных на территории Ярославской области, зарегистрировано 78 лесных пожаров общей площадью 295,6 га, средняя площадь одного пожара составляет – 3,79 га.

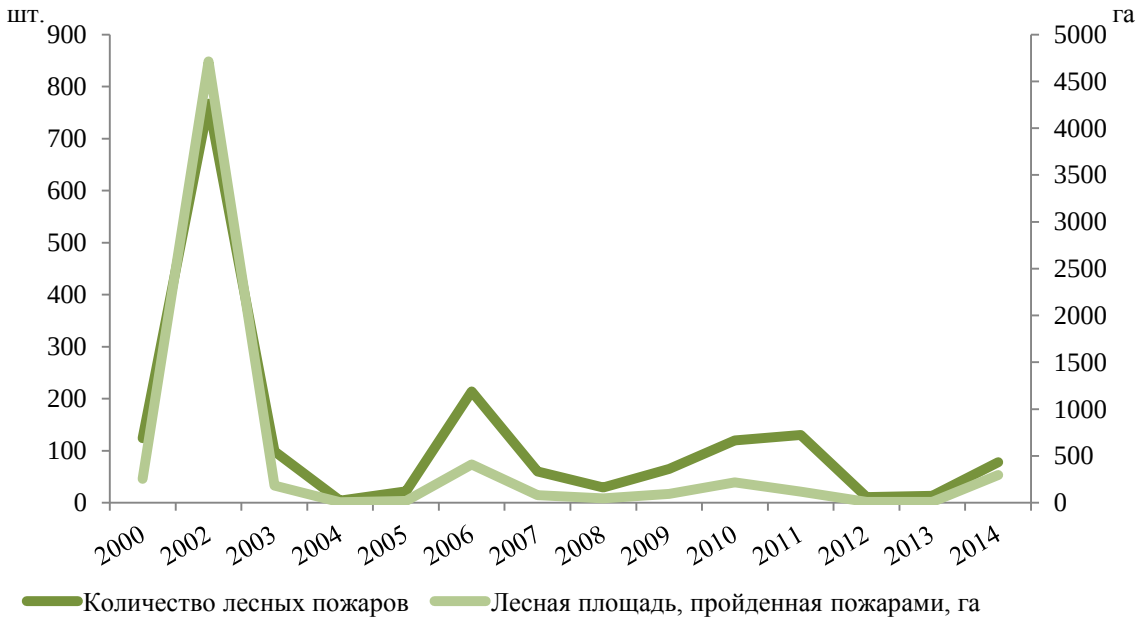


Рисунок 2.7.16 – Динамика количества лесных пожаров в Ярославской области, шт. Динамика лесных площадей, пройденных лесными пожарами, га

Источник: данные Ярославльстата, данные департамента лесного хозяйства Ярославской области

Сокращение и утрата зеленых насаждений в городах

Зеленые насаждения в городах являются значимым средством нейтрализации негативного влияния техногенного загрязнения для населения. В центрах городов Ярославской области, особенно крупных, где имеется повышенный спрос на землю, существующие зеленые зоны неуклонно сокращаются, и даже постепенно исчезают, застраиваются дворовые и внутриквартальные пространства; вызывает беспокойство изъятие парковых территорий – приволжский парк во Фрунзенском районе, часть приволжского парка в Дзержинском районе, Бутусовский парк, парк в пойме р. Которосль.

Утрата зеленых насаждений влечет за собой медико-экологические последствия:

- ухудшение качества воздушной среды (запыление воздуха и его загрязнение газообразными компонентами выбросов промышленности и транспорта;
- рост шумового загрязнения в городе, особенно в селитебных районах;
- резкое возрастание ливневых стоков с покрытых поверхностей;
- потеря биоразнообразия и устойчивости в городских экосистемах;
- ухудшение городского микроклимата (в частности, температурного режима), рост скорости ветра, уменьшение влажности в теплый период и др.
- развитие аллергических и иммунных заболеваний у детей в связи с постоянной запыленностью воздуха и снижением количества времени, проводимого вне помещений.

2.7.2.2 Животный мир

Охотничий промысел

Высокая плотность населения таких востребованных видов охотничьих ресурсов как лось, марал, пятнистый олень, кабан, медведь, глухарь, тетерев делают Ярославскую область привлекательной как для охотников, так и для юридических лиц, осуществляющих виды деятельности в сфере охотничьего хозяйства.

Охотничьи угодья Ярославской области составляют 3340,4 тыс. га, из которых, 2901,8 тыс. га закреплены за 44 юридическими лицами, осуществляющими деятельность по ведению охотничьего хозяйства и предоставлению услуг в области охоты в 68

охотхозяйствах. На территории области зарегистрировано 27800 охотников. За период с 2004 по 2010 год площадь закрепленных охотничьих угодий в Ярославской области выросла на 11,4% по сравнению с показателем 2004 года. В последующий период (начиная с 2010 года) наблюдалось сокращение. При этом количество охотпользователей за рассматриваемый период увеличилось существенно – в 3,4 раза, оставаясь практически неизменным в последние пять лет (рисунок 2.7.17).

Рисунок 2.7.17 – Динамика количества охотпользователей (шт.) и площади закрепленных охотничьих угодий (тыс. га) Ярославской области за период с 2004 по 2013 год

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2012 гг.; данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

Также в состав охотничьих угодий Ярославской области входят общедоступные охотничьи угодья, которые составляют 12% от общего числа охотничьих угодий и государственные зоологические заказники, составляющие 1% (рисунок 2.7.17).

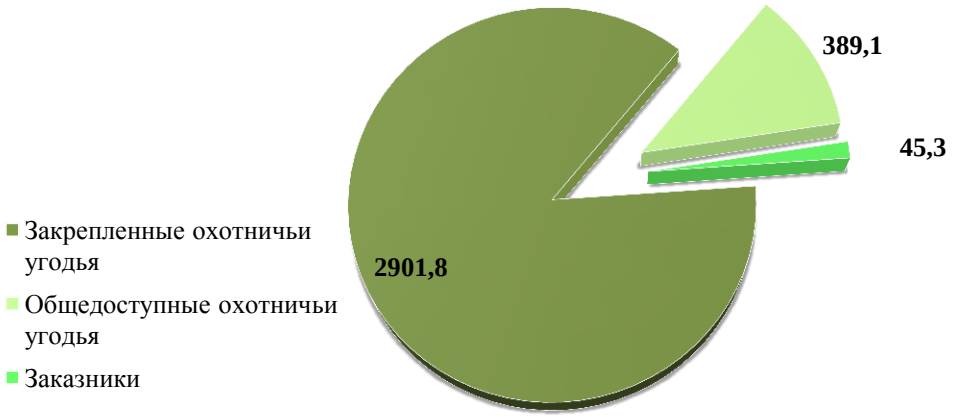


Рисунок 2.7.18 – Структура охотничьих угодий Ярославской области

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2012 гг.; данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

Общедоступные охотничьи угодья имеются в 15 муниципальных районах (за исключением Некрасовского и Ростовского). Их общая площадь составляла 389,1 тыс. га или 11,5 % от общей площади охотничьих угодий.

Добыча охотничьих ресурсов осуществляется в соответствии с установленными лимитами и квотами добычи, а видов, в отношении которых лимиты и квоты не устанавливаются – в соответствии с нормами добычи.

Лимиты и квоты добычи охотничьих ресурсов утверждаются только после проведения общественных обсуждений в каждом муниципальном районе и прохождения государственной экологической экспертизы (таблица 2.7.4).

Таблица 2.7.4 – Лимиты добычи охотничьих ресурсов в сезоне охоты 2014-2015 годов

Вид охотничьих ресурсов	Лимит добычи в сезоне охоты, особей			
	2011 – 2012	2012 – 2013	2013 – 2014	2014-2015
Лось	1790	1790	1981	1974
Кабан	4941	5046	с 2014 года не лимитируется	
Благородный олень	23	30	32	36
Пятнистый олень	23	29	32	35
Медведь	49	66	64	56
Барсук	71	78	79	65
Выдра	10	10	11	7

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2013 гг.; данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области.

Добыча охотничьих ресурсов на территории Ярославской области за период с 2009 года возросла по таким видам, как лось и пятнистый олень, по остальным видам сократилась, при этом сопоставление данных по разрешенным квотам на добычу с показателями фактической добычи по основным видам охотничьих ресурсов с 2000 года показывает недоосвоение по таким видам, как пятнистый олень, благородный олень, медведь (рисунок 2.7.19).

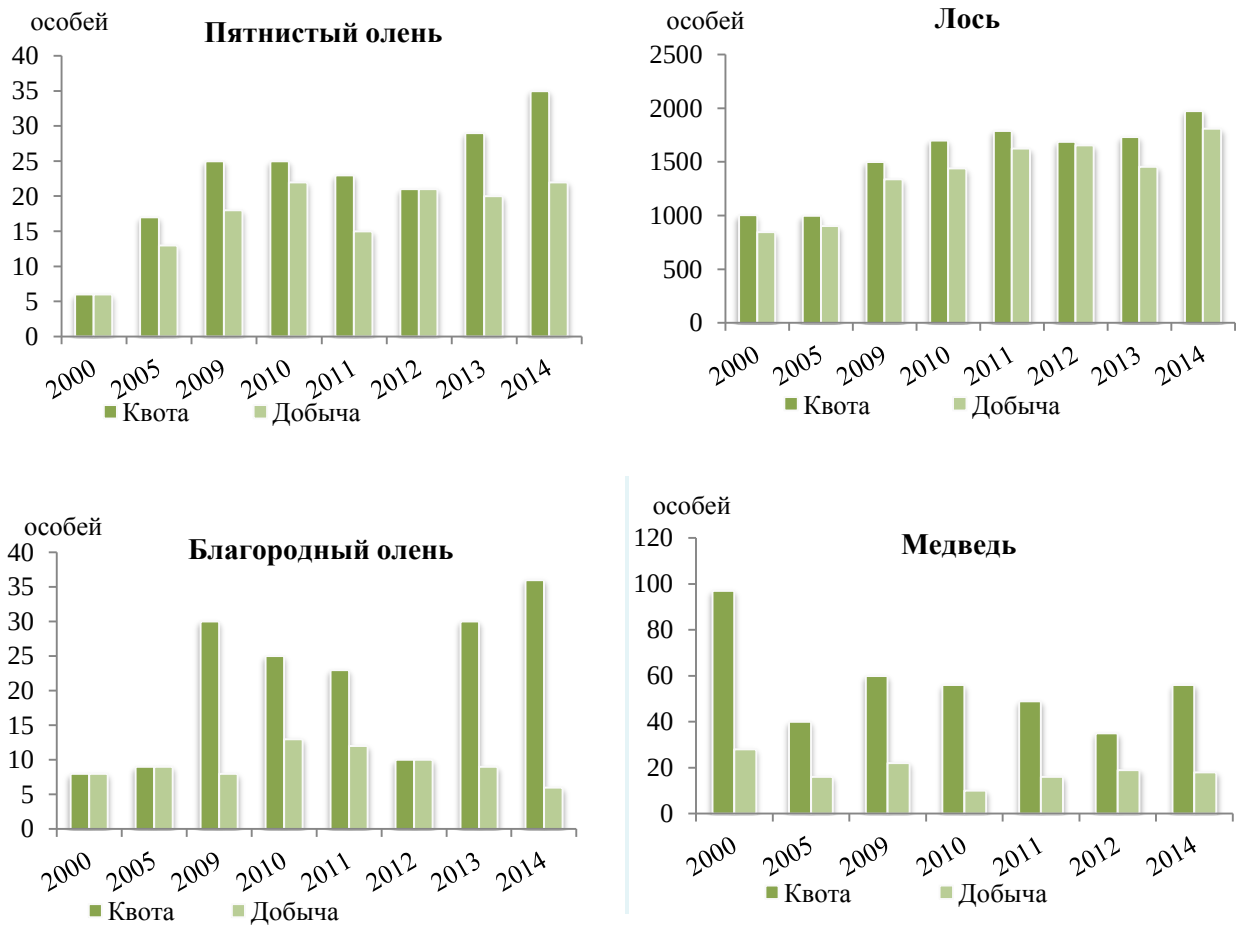


Рисунок 2.7.19 – Освоение охотничьих ресурсов Ярославской области

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2013 гг.; данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

Анализ сведений о численности охотничьих ресурсов и освоении лимитов показывает, что их использование в сложившемся объеме не наносит ущерба животному миру.

Опасными заболеваниями диких животных на территории области, оказывающими влияние на численность охотничьих животных, являются африканская чума свиней и бешенство плотоядных животных.

Рыбный промысел

Основу уловов в Рыбинском водохранилище составляют синец, плотва, лещ, окунь и судак. Эти виды постоянно присутствуют в промысловых уловах, и на них приходится до 90% от числа или массы пойманных рыб. С более низкими количественными показателями, но часто встречающимися в уловах являются щука, густера, чехонь, окунь и налим.

Основу любительского лова составляют 4 вида рыб: окунь, плотва, судак, щука. Значительно меньше вылавливается леща, синца, налима и берша. Другие виды рыб занимают сравнительно небольшую долю в любительских уловах. В настоящее время число рыбаков-любителей, посещающих Рыбинское водохранилища, стабилизировалось. Вместе с тем увеличение эффективности применяемых любителями орудий лова способствует тому, что вылов рыбы рыбаками любителями в настоящее время соразмерим с промысловым.

По данным Нижегородской лаборатории Федерального государственного научного учреждения «Государственный научно-исследовательский институт озерного и речного

рыбного хозяйства» основу промысловой добычи рыбы на Горьковском водохранилище составляют лещ и плотва (за последние 10 лет вылов этих видов составляет 67% от общей промысловой добычи). Кроме них вылавливаются окунь, судак, щука, густера, чехонь и синец. Всего в промысловой статистике насчитывается 20 видов водных биоресурсов. Как и Рыбинское, Горьковское водохранилище имеет большое рекреационное значение. Средний вылов на одного рыболова на протяжении всего года составляет 1,8 кг на рыбака в день.

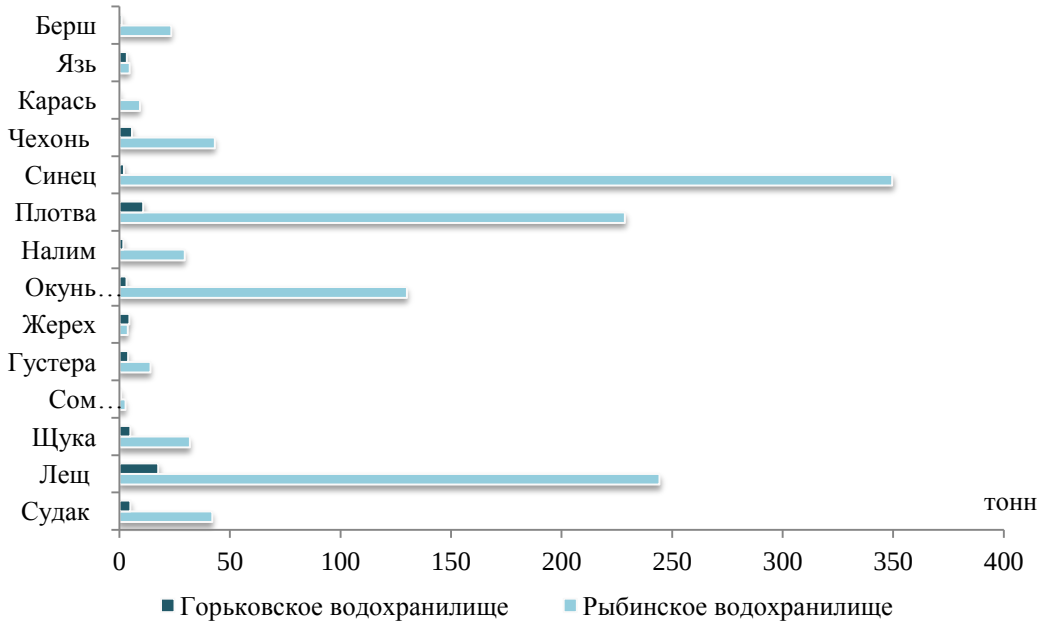


Рисунок 2.7.21 – Промышленный вылов (добыча) водных биоресурсов на Рыбинском и Горьковском водохранилищах за 2014 год

Источник: данные ФГБУ "ВЕРХНЕВОЛЖРЫБВОД"

На территории Ярославской области сформирован Перечень рыбопромысловых участков, предназначенных для различных целей использования. Начавшаяся в 2011 году процедура передачи рыбопромысловых участков, предназначенных для осуществления промышленного рыболовства, в пользование на длительный срок, была продолжена в 2014 году (таблица 2.7.5).

Таблица 2.7.5 – Сведения о передаче в пользование рыбопромысловых участков на территории Ярославской области (по состоянию на 31.12.2014)

	Промышленное рыболовство		Организованное любительское и спортивно рыболовство	
	Всего участков	Передано в пользование	Всего участков	Передано в пользование
Рыбинское водохранилище	15	15	3	3
Горьковское водохранилище	8	5	-	-
Угличское водохранилище	2	1	-	-
Прочие водоемы	-	-	9	6
Всего	25	21	12	9

Источник: данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

Освоение квот и объемов добычи (вылова) водных биологических ресурсов при осуществлении промышленного рыболовства в 2014 году составило на Рыбинском водохранилище – 95,6%, на Горьковском – 66,2%, на Угличском – 4,7%.

Рисунок 2.7.22 - Освоение квот и объемов добычи (вылова) водных биологических ресурсов при осуществлении промышленного рыболовства

Источник: данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

Для организации любительского рыболовства на водоемах области предусмотрено 12 рыбопромысловых участков. Договоры пользования на указанные участки заключены Верхневолжским территориальным управлением Росрыболовства по итогам конкурса.

Фактически деятельность осуществляется на 6 участках следующими организациями: ООО «Заповедный Край», ООО «Фирма «Единение», ООО «Коста», ООО «ЯРОС-ТРЭЙД», ООО «Прикедье». Рыболовам-любителям выдаются путевки, по которым ведется учет посещения водоема и уловов. В 2014 году на посещение указанных водоемов выдано 5830 путевки, вылов рыбы составил 38,214 тонн.

Инвазивные виды

Проблема внедрения чужеродных видов имеет целый ряд негативных последствий экологического, экономического и социального характера. Инвазии чужеродных видов являются второй по значимости (после антропогенного загрязнения среды) причиной вымирания местных (аборигенных) видов и снижения биоразнообразия. При этом основными формами воздействия инвазивных видов являются:

– изменение среды обитания аборигенных видов путем изменения структуры и функции экосистемы;

– конкуренция с аборигенными видами и их вытеснение;

– хищничество по отношению к аборигенным видам;

– перенос возбудителей заболеваний аборигенных видов.

По мнению специалистов Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, в настоящее время возросли масштабы и темпы распространения инвазивных видов растений и животных, особенно водных, в водохранилищах Ярославской области.

По данным Института географии РАН, для Ярославской области важно, что меняющиеся климатические условия влияют на наполнение Рыбинского водохранилища и характер местной атмосферной циркуляции, которая либо сохраняет над населенными пунктами загрязнения, либо рассеивает их, как бы проветривая пространство, в котором живет человек. Кроме того, на фоне «быстрых» климатических изменений на Рыбинском водохранилище в границах Ярославской области наблюдается т.н. «вторичное» загрязнение, когда аккумулированные десятилетиями в иле загрязняющие вещества вновь поступают в окружающую среду за счет раздувания освободившихся от заливания отложений мелководий, либо за счет перемешивания и переноса мутной от грязного ила воды.

Изменения климата способствуют коренным перестройкам биологического разнообразия: среднюю полосу заселяют более южные виды, наоборот, северные животные и растения встречаются реже. В Ярославской области эти процессы происходят в последние годы постоянно, но наиболее ярко они заметны за счет расселения многочисленных видов-пришельцев, которые пришли к нам из далеких регионов Земли – сами или с помощью человека. Так, в реке Волге и, соответственно, в Рыбинском водохранилище, уже почти 50% фауны рыб и многие беспозвоночные животные – вселенцы из южных водоемов. Это и тюлька и бычки, пришедшие из Каспия. Много среди новых представителей биоты и экзотических растений.

Влияние загрязнения воды на растительный и животный мир

Вода – это составная часть биосферы, от которой зависит состояние животного и растительного мира. Загрязнение воды негативно сказывается на растительном и животном мире городов и их окрестностей.

Выделяют три вида основных загрязнений вод планеты:

1. Биологическое загрязнение – сброс в водоемы органических веществ, способных к брожению. Их происхождение различно: сточные городские и промышленные воды, содержащие пищевые продукты и фекалии, сточные воды сахарных заводов и целлюлозно-бумажных комбинатов и т.д. Многие биогенные вещества дают животноводческие комплексы.

Чрезмерное обогащение биогенами водоемов приводит к их эвтрофикации, т.е. резкому повышению биопродуктивности. При этом начинается массовое размножение фитопланктона, в первую очередь неприхотливых сине-зеленых водорослей. «Цветение» воды и постепенное отмирание массы водорослей становится источником вторичного загрязнения. Далее водоем медленно «умирает» из-за расходования всех запасов кислорода.

2. Химическое загрязнение. К наиболее опасным загрязнителям этого вида относятся соли тяжелых металлов (свинца, ртути, железа, меди). Иногда концентрация ионов этих металлов в теле рыб в 10 раз превышает исходную их концентрацию в водоеме.

Другим загрязнителем являются нефть и нефтепродукты. При попадании в водоемы нефтяная пленка приводит к гибели живых организмов, млекопитающих и птиц, нарушаются процессы фотосинтеза и газообмен между гидросферой и атмосферой.

Нитраты и фосфаты также принадлежат к химическим загрязнителям. Нитраты поступают в воды водоемов через удобрения, а фосфаты - как синтетические моющие средства. Присутствие СМС в воде придает ей неприятный вкус и запах, в водоемах с быстрым течением образуется пена. При концентрация СМС в воде 1 мг/л – гибнет планктон, при 5 мг/л – происходят заморы рыб. СМС замедляют естественное самоочищение водоемов, действуя угнетающе на многие биохимические процессы в них.

3. Физическое загрязнение – сброс в поверхностные водоемы нерастворенных материалов (глин, как отходов производства при разработке карьеров и шахт). Оседая на дно, глинистая тонкодисперсная фракция может погубить выметанную икру рыб. К этому виду загрязнения относится и тепловое загрязнение. Подогретая вода от ТЭЦ и других предприятий, поступая в водоем, приводит к повышению температуры воды в нем. Это приводит к уменьшению кислорода в воде, дыхание биоценозов ухудшается, начинают бурно размножаться болезнетворные микроорганизмы и вирусы.

Таким образом, пути и источники загрязнения поверхностных водоемов многообразны и масштабны. В результате этого загрязнены почти все реки мира (особенно крупные), большая часть озер, также нтенсивно загрязняются и подземные воды[65].

2.7.3 Меры

На территории Ярославской области в 2014 году проводились мероприятия по охране лесов, включая лесовосстановительные мероприятия, рубки ухода за лесом и санитарные рубки, очистка леса от захламления. Так, лесовосстановление проведено на площади 3,628 тыс. га; сплошные санитарные рубки – на площади 852,6 га, выборочные санитарные рубки – на площади 544,2 га, очистка леса от захламления – на площади 127,4 га (рисунок 2.7.22).

В 2014 г. на землях лесного фонда Ярославской области лесовосстановительные мероприятия проведены на площади в 3716 гектаров, что на 88 гектаров, или на 2,4% больше, чем в 2013 г. Данная площадь лесовосстановления составляет 102% от установленного Лесным планом области объёма работ, в том числе создание лесных культур при плане 1820 га выполнено на площади 1832 га, комбинированное лесовосстановление – при плане 210 га проведено на площади 221 га, естественное лесовосстановление – при плане 1620 га - 1663 га (рисунок 2.7.23).

В целях обеспечения санитарной безопасности в лесах в 2014 году осуществлялись следующие мероприятия: лесопатологические обследования, санитарно-оздоровительные мероприятия (вырубка погибших и поврежденных лесных насаждений, очистка лесов от захламления, биологические меры борьбы). Лесозащитные мероприятия (защита лесов от вредных организмов биологическими и химическими методами) в 2014 году проведены на площади 2479 га (защита биологическими методами), что на 10% выше уровня 2013 года.

[65] Экология. Общая, социальная, прикладная: учебное пособие /Н.В. Крепша. – Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 149 с.

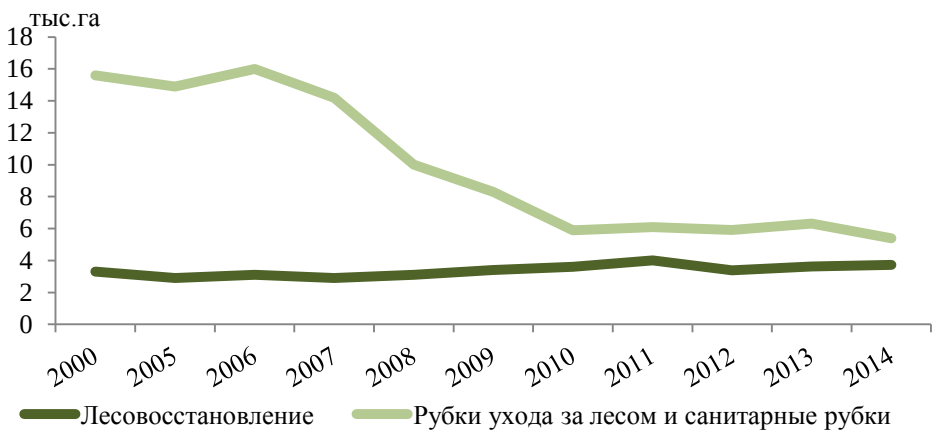


Рисунок 2.7.23 – Динамика площади лесовосстановления, рубок ухода за лесом и санитарных рубок

Примечание: с 2008 г. данные по санитарным рубкам не приводятся

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2000–2012 гг.; данные Департамента лесного хозяйства Ярославской области

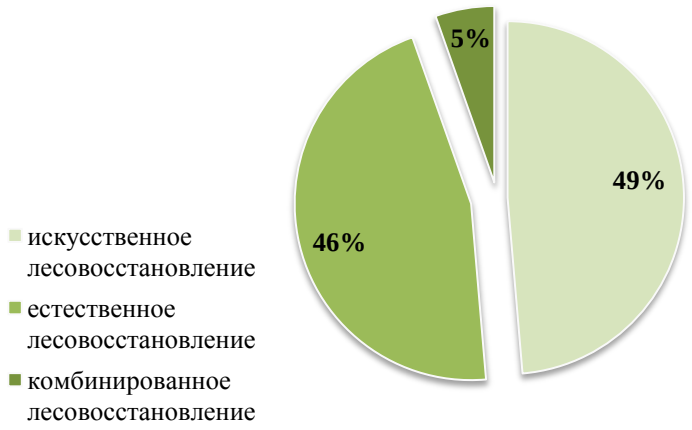


Рисунок 2.7.24 – Соотношение вариантов лесовосстановления

Источник: данные Ярославльстата

Рисунок 2.7.25 – Лесовостановление в областях Верхневолжья в 2014 г.

Источник: данные Ярославльстата

В 2014 году на землях лесного фонда, расположенных на территории Ярославской области, проведены профилактические противопожарные мероприятия: строительство лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров – 46,5 км, эксплуатация лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров – 104 км, прочистка просек, прочистка противопожарных минерализованных полос и их обновление – 2358,4 км, устройство минерализованных полос – 1612,1 км, проведение профилактического контролируемого противопожарного выжигания хвороста, лесной подстилки – 236,7 га, устроено 150 мест отдыха. Также на территории области установлено 462 стенда, содержащих информацию о мерах пожарной безопасности в лесах, 261 шлагбаум, обеспечивающие ограничение пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности, на соответствующую тематику проведено 78 выступлений в СМИ. Среди местного населения распространено 14657 листовок, также проведено 340 бесед и лекций на противопожарную тематику с доведением правил противопожарной безопасности в лесах.

Реконструкция и благоустройство парков и скверов. В бюджете города на 2014 год на мероприятия по реконструкции парков, садов и скверов цели было предусмотрено 40 млн. руб. В 2014 году реализованы основные мероприятия по проведению реконструкции и благоустройству парков на территории города Ярославля, среди которых озеленение, ликвидация аварийных деревьев, удаление поросли и мелколесья, восстановление газонов, работы по уходу за зелёными насаждениями.

Проведение биотехнических мероприятий. В целях сохранения охотничьих ресурсов, охотпользователями в закрепленных охотничьих угодьях проводятся необходимые биотехнические мероприятия, включающие в себя устройство солонцов и галечников, подкормку диких животных в зимний период, создание благоприятных условий для их сохранения и воспроизводства, предотвращение распространения заболеваний диких животных, регулирование численности охотничьих животных в целях предотвращения распространения их болезней.

Таблица 2.7.8 – Выполнение основных биотехнических мероприятий в охотничьих угодьях Ярославской области

Наименование мероприятий	Единицы измерения	Выполнено
Устроено подкормочных площадок	шт.	572
Установлено солонцов	шт.	1536
Выложено кормов	тонн	5757
Выложено минеральной подкормки	тонн	129
Посеяно кормовых полей	га	2455

Источник: данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области.

В связи с возникновением неблагополучной ситуации по африканской чуме свиней, в Ярославской области выполнялась задача по снижению плотности населения кабанов. По результатам учетов 2014 года численность кабанов снизилась с 10,8 тыс. до 5,6 тыс. особей. Работа по снижению численности кабанов продолжилась и в сезоне охоты 2014 – 2015. В результате по данным зимнего маршрутного учета проведенного в январе – феврале 2015 года численность кабанов на территории области снизилась до 2,4 тыс. особей.

В целях предотвращения распространения бешенства на территории области также проводились мероприятия по регулированию численности плотоядных млекопитающих.

Таблица 2.7.9 – Выполнение мероприятий по предотвращению распространения заболеваний диких животных в 2014 году

Наименование мероприятия	Добыто, особей
Регулирование численности кабанов	2811
Регулирование численности волка	11
Регулирование численности лисицы	164
Регулирование численности енотовидной собаки	110

Источник: данные департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области

Воспроизводство водных ресурсов. Для сохранения и воспроизводства водных биоресурсов в Ярославской области продолжались работы по их искусственному воспроизводству в водных объектах рыбохозяйственного значения, акклиматизация водных биоресурсов. Общее воспроизводство рыбы составило 2,655 тонн, в том числе в озерах – 1,84 тонн, в водохранилищах – 0,82.

Кроме того, в 2014 году в рамках государственных контрактов по оказанию услуг по очистке береговой полосы Рыбинского водохранилища от мусора была очищена береговая полоса протяженностью 56 км, размещено в СМИ 5 информационных сообщений о рыболовстве и сохранении водных биоресурсов на территории области. Так же произведено изготовление и установка аншлагов для обозначения зимовальных ям на Рыбинском водохранилище.

Состояние рыбных запасов определить довольно сложно по причине отсутствия возможности проведения контрольных ловов, так как расширенную и объективную информацию о состоянии рыбных запасов можно получить, только используя различные способы лова в различных участках водохранилища. Используя информацию из промышленных уловов, которая, учитывая специфику Ярославского участка Горьковского водохранилища, может быть получена только с тех постоянных и очень ограниченных мест лова, которые эксплуатируют промысловики из года в год, нельзя объективно судить о состоянии ихтиоценоза в целом. В связи с этим:

- Необходимо совершенствовать методику по определению рыбных запасов и распределению квот;
- При общем усилении контроля над изъятием рыбной продукции уделить особое внимание спортивно-любительскому рыболовству, сделав его платным и по-настоящему организованным;
- Перевести лов рыбы в глубоководные места. Совершенствовать, изменить способы и орудия лова;
- Не допускать прилов молоди леща. Вводить запрет на участках или действующих тонях, где она концентрируется: устьевые, предъустьевые участки водохранилища, протоки между островами;
- Запретить промысел ночью;
- Определить рыбопродуктивность отведенных под промысел участков, т. е. разработать паспорт каждого участка;
- Пересмотреть промысловые меры;
- Проводить работы по искусственному воспроизводству промысловых видов: щуки, судака, леща, сазана, стерляди, жереха;
- Расчистка тоневых участков;
- Уделить особое внимание установке искусственных нерестилищ с целью повышения рыбопордуктивности участков промысла;
- Возобновить контрольные программы лова.

Биоразнообразие на ООПТ. Начиная с 2002 года, в Ярославской области проводится важная и актуальная работа по инвентаризации ООПТ области. Получены схемы и координаты поворотных точек границ ООПТ как зон с особыми условиями использования территорий. Завершаются работы по внесению в государственный кадастр недвижимости сведений об ООПТ. Выполняемая работа позволяет предотвращать нецелевое использование большого количества земельных участков различной площади на стадии планирования хозяйственной и иной деятельности. Кроме того, сведения о границах ООПТ регионального значения размещены на общедоступном интернет-ресурсе Росреестра «Публичная кадастровая карта».

Необходимо ускорить работы по:

- уточнению границ ООПТ и корректировке их статуса;
- выявлению минимальных границ территорий, нуждающихся в соблюдении строгого заповедного режима за счет бюджетного финансирования;
- выявлению и дробному функциональному зонированию прилегающих территорий ограниченного рекреационного использования с закреплением в государственном кадастре недвижимости;
- экономической оценке экосистемных услуг, предоставляемых ООПТ, в том числе для определения оптимальной величины арендной платы за землю или платы за использование экосистемных услуг;
- уточнению и оптимизации прав собственности на землю с особым статусом;
- созданию новых ООПТ и обеспечению мероприятий по выявлению, устранению и предотвращению нарушений законодательства на ООПТ.

Целесообразно выявить особо ценные территории с природоохранными ограничениями, нуждающиеся в получении эффективного собственника или пользователя, а также в принятии специальных мер по соблюдению природоохранного режима использования.

Экологический туризм на ООПТ – важнейший компонент управления охраняемыми территориями. Необходимо искать стимулы, побуждающие органы власти, местное население участвовать в сохранении биологического и ландшафтного разнообразия. Поэтому важно обеспечить инвестирование части средств от туризма в местные сообщества, чтобы местное население видело прямую финансовую выгоду от развития такой деятельности при условии отсутствия негативного воздействия на сами ООПТ.

2.8 ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

На современном этапе развития общества наблюдаются тенденции изменения отношения к культурному наследию. Из некогда преимущественно декоративного элемента общественной жизни наследие трансформируется в базовую ценность современной цивилизации. Специалисты различных отраслей знаний все чаще отмечают тот факт, что именно наследию принадлежит решающая роль в обеспечении устойчивого развития человечества.

Каждая эпоха оставляет свой след, который можно обнаружить в культурных слоях при археологических раскопках. Круг предметов, относящихся к культурным ценностям, широк и разнообразен. Они могут различаться по природе происхождения, форме воплощения, значению, представляемому для общественного развития, и многим другим критериям. Не только на разных этапах развития человечества, но и в разных регионах на первый план выдвигаются разнообразные социокультурные факторы, влияющие на формирование наследия (экономический, религиозный, организационный факторы, ассимиляция национальных культур и их обособление, обновление содержания наследия, освобождение от ограничений). Ценность объектов наследия также определяется по нескольким критериям, среди которых – историко-культурный, этнический, социальный, идеологический и др.

Наследие реагирует на все социальные процессы и явления, происходящие в обществе, а также само влияет на его духовную атмосферу, на экономические процессы, это культурный и социальный капитал невозместимой ценности. Наследие является основой для современной науки, образования, культуры. Наряду с природными богатствами это главное основание для национального самоуважения и признания мировым сообществом. Современная цивилизация осознала высочайший потенциал культурного наследия, необходимость его сбережения и эффективного использования как одного из важнейших ресурсов мировой экономики.

Все это создает концептуальную научно-практическую правовую основу для развития системы сохранения культурных ценностей в рамках охраны окружающей среды, для создания системы экологической защиты, культурно-экологического просвещения и образования, а также мониторинга объектов культурного наследия.

2.8.1 Состояние

В соответствии с положениями законодательства Российской Федерации объект культурного наследия:

– представляет собой уникальную ценность для всего многонационального народа Российской Федерации и является неотъемлемой частью всемирного культурного наследия;

– обладает особенностями, послужившими основанием для отнесения его к объектам культурного наследия и подлежащими обязательному сохранению;

– является особым видом недвижимого имущества, в отношении которого устанавливаются ограничения прав владения, пользования и распоряжения;

– представляет собой объект градостроительной деятельности особого регулирования;

– имеет территорию, в границах которой ограничивается проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ;

– влияет на решение вопросов в отношении объектов, непосредственно связанных с ним, а также находящимся в границах территорий и зон охраны объектов культурного наследия.

Указанные особенности объектов культурного наследия определяют их сложный видовой и типологический состав, а также межведомственный характер отношений в

области государственной охраны, сохранения, использования и популяризации объектов культурного наследия.

В соответствии со ст. 3 Федерального закона от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ объекты культурного наследия подразделяются на виды: памятники, ансамбли и достопримечательные места, а также на категории историко-культурного значения: федерального, регионального и местного (муниципального) значения. Наиболее многочисленной группой объектов культурного наследия являются *памятники* – отдельные постройки, здания и сооружения с исторически сложившимися территориями (в том числе памятники религиозного назначения); *ансамбли* – четко локализуемые на исторически сложившихся территориях группы изолированных или объединенных памятников, строений и сооружений фортификационного, дворцового, жилого, общественного, административного, торгового, производственного, научного, учебного назначения, а также памятников и сооружений религиозного назначения; объекты археологического наследия. *Достопримечательные места* – творения, созданные человеком, или совместные творения человека и природы, в том числе места бытования народных художественных промыслов, центры исторических поселений, памятные места, культурные и природные ландшафты, связанные с историей формирования народов и иных этнических общностей и др.[66]

По данным, представленным государственными органами охраны объектов культурного наследия субъектов Российской Федерации, по состоянию на 31 декабря 2013 г. под государственной охраной находилось 133627 объектов культурного наследия: 129499 памятников, 3489 ансамблей, 639 достопримечательных мест, при этом в составе ансамблей насчитывалось 18919 памятников (рисунок 2.8.1).

Рисунок 2.8.1 – Количество объектов культурного наследия в РФ на 31.12.2013 (штук)

Источник: Государственный доклад о состоянии культуры в Российской Федерации в 2013 году / Министерство культуры РФ. – М., 2013. – 336 с.

Особого внимания заслуживает задача сохранения и учета выявленных объектов культурного наследия – памятников истории и культуры, обнаруженных научными экспедициями, краеведами, при строительных работах, а также памятников, которые ранее не являлись таковыми, но, в связи с переоценкой их художественной ценности, эстетических и исторических достоинств, рекомендованных к постановке на государственную охрану. По состоянию на 31 декабря 2013 г. в Российской Федерации было 116829 выявленных объектов культурного наследия: 114458 памятников, 1405 ансамблей, 966 достопримечательных мест, из них 77319 объектов археологического

[66] Государственный доклад о состоянии культуры в Российской Федерации в 2013 году / Министерство культуры РФ. – М., 2013. – 336 с.

наследия. Современное состояние объектов культурного наследия в целом характеризуется продолжающимся разрушительным воздействием внешней среды. По официальным сведениям состояние памятников, стоящих на государственной охране оценивалось как: хорошее состояние – 14% памятников, удовлетворительное – 58%, неудовлетворительное – 19%, аварийное – 6%, руинированное – 3% (не оценено около 29% объектов) (рисунок 2.8.2).

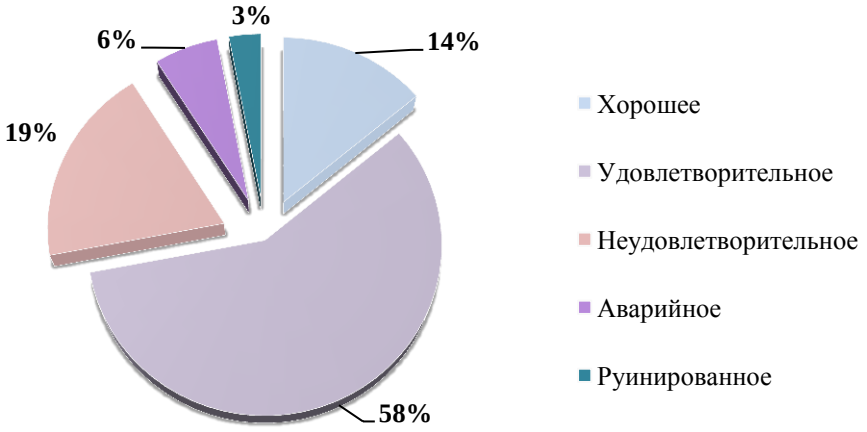


Рисунок 2.8.2 – Состояние памятников в 2013 году

Источник: Государственный доклад о состоянии культуры в Российской Федерации в 2013 году / Министерство культуры РФ. – М., 2013. – 336 с.

В 2014 году на территории Ярославской области находилось 4107 *памятников истории и культуры* (без памятников археологии), в том числе находящихся на государственной охране –1122[67].

В 2014 году постановлением Правительства Ярославской области от 25.09.2014 №942-п поставлены на государственную охрану:

1. «Церковь во имя Успения Пресвятой Богородицы, 1780 г.» (Ярославская обл., Некрасовский район., с. Вятское, Пролетарская ул.),

2. «Здание красильни ярославской шелковой мануфактуры. Хозяйственный корпус Вознесенских казарм, конец XVIII в., 1840-е гг.» (г. Ярославль, ул. Свободы, д. 46, литер Д).

Выявленных объектов культурного наследия – 3027.

Количество *памятников истории и культуры*, утраченных под воздействием экологических факторов и в результате антропогенных воздействий (без памятников археологии), всего – 179, в том числе в 2014 г.– 4:

1.	«Ансамбль усадьбы купеческой Первова: флигель, 1860 год»	Ярославская область, г. Рыбинск, ул. Радищева, 1а, (в соответствии с актом об отнесении к выявленным объектам культурного наследия: Ярославская область, г. Рыбинск, ул. Радищева, 1).	Полная физическая утрата
2.	«Особняк городской (дом Опариных), первая половина XVIII в.»	Ярославская область, г. Углич, Ростовская ул., д. 46/2 (Интернациональная)	Полная физическая утрата
3.	«Особняк городской, конец XVIII – начало XIX в.»	Ярославская область, г. Углич, Красноармейский бульвар, д. 10	Полная физическая утрата
4.	«Дом жилой купца Кудрявцева, конец XIX в.»	Ярославская область, г. Пошехонье, ул. Преображенского, д. 29	Полная физическая утрата

Общее количество *памятников археологии* в 2014 году составило 587, из них стоящих на государственной охране – 545. Было выявлено 42 памятника археологии, в том

[67] По данным департамента охраны объектов культурного наследия Ярославской области.

числе селище «Городище 7», XI-XIII, XVI-XIX вв. (Ярославская область, с. Городище, 0,45 км к северо-востоку от церкви).

Было зафиксировано 54 *памятника археологии*, утраченных в результате антропогенных воздействий (человеческой, хозяйственной деятельности).

2.8.2 Воздействие

Факторами разрушения памятников истории и культуры на территории России являются протекание природных и антропогенных процессов. Состояние памятников во многом зависит от влияния различных природных факторов, способных привести к их деградации, причем от этого могут пострадать не только сами сооружения, но и находящиеся в них экспозиции и фонды. На естественные природные факторы риска памятникам приходится около 40% всех утрат объектов культурного наследия. Одним из основных негативных природных факторов является воздействие поверхностных и подземных вод на памятники культурного наследия, среди которых:

- подтопление грунтовыми и техногенными водами, которое провоцирует ослабление фундаментов и несущих конструкций памятников;
- сезонное подтопление паводковыми водами;
- понижения уровня грунтовых вод;
- переувлажнение грунтов оснований памятников вследствие неудовлетворительного состояния вертикальной планировки, благоустройства и ливневой канализации, протечек подземных инженерных коммуникаций при сплошном асфальтобетонном покрытии поперечника улиц и внутриквартальных пространств, в результате чего развиваются неравномерные просадки фундаментов зданий-памятников и оползневые процессы на речных склонах.

Археологические памятники как элементы ландшафта подвержены всем изменениям, связанным с процессами эрозии – разрушения водой и ветром верхнего слоя почвы, смыв или развеивание его частиц. Различают поверхностную (сглаживание неровностей рельефа), линейную (расчленение рельефа), боковую (подмыв берегов рек) и глубинную (врезание русла потока в глубину) эрозию.

Кроме эрозии в разрушении памятников большую роль играют абразия берегов (как морей, так и искусственных водохранилищ), трансгрессия моря, тектоника, оползни. Множество археологических памятников обнаруживается во время обвала берегов рек, что приводит по большей части к полному разрушению памятников. Острой проблемой остается подтопление территории, особенно в зонах создания водохранилищ и сооружения каналов.

В Ярославской области также одним из основных факторов, негативно влияющих на объекты культурного наследия, является негативное воздействие вод в результате строительства и функционирования водохранилищ. Подтопление и размыв берегов Угличского и Горьковского водохранилищ приводят к появлению эрозии береговой линии, которая и является основной причиной разрушения недвижимых памятников истории и культуры. В следствии эрозии происходит частичное разрушение памятников археологии, находящихся на берегах р. Волги, между двумя крупными гидроузлами – Угличской и Рыбинской ГЭС, где в период с мая по сентябрь поддерживается неестественно высокий уровень воды, ведущий к подмыванию береговой линии и разрушению памятников археологии осыпями. Также фиксируется частичное разрушение селищ у д. Яковлевское Угличского района Ярославской области, селищ Усть-Шексна (г. Рыбинск) в результате осыпей береговой полосы р. Волги.

2.8.3 Меры

2014 год в России, согласно Указу Президента РФ от 22.04.2013 №375 «О проведении в Российской Федерации Года культуры», был объявлен Годом культуры. В Ярославской области в План мероприятий в рамках проведения Года культуры в 2014

году были включены мероприятия в целях сохранения и популяризации культурного наследия народов России. Среди них — проведение комплекса ремонтно-реставрационных работ на объектах культурного наследия к 700-летию со дня рождения преподобного Сергия Радонежского:

- храм преподобного Сергия Радонежского, с. Мосейцево;
- храм преподобного Сергия Радонежского, с. Татищев Погост;
- храм преподобного Сергия Радонежского, с. Деболовское;
- надвратной Сергиевской церкви Борисоглебского монастыря[68].

По итогам Года культуры 17 декабря 2014 г. в Ярославле состоялся Ярославский региональный форум «Культура – стратегический ресурс регионального развития», организованный департаментом культуры Ярославской области при поддержке Общественной палаты и Правительства Ярославской области. В работе форума приняли участие более 1000 человек: представители профессионального сообщества, Министерства культуры Российской Федерации, аппарата полномочного представителя Президента Российской Федерации в Центральном федеральном округе, органов государственной власти и местного самоуправления области, Ярославской областной Думы, общественных организаций, творческих союзов, образовательных и научных учреждений, Русской православной церкви. На форуме, посвящённом перспективам развития сферы культуры Ярославской области, по итогам работы секций, докладов и выступлений были сформированы различные предложения, которые затем вошли в резолюцию. Среди них в целях сохранения историко-культурного наследия была отмечена важность продолжения работы по сохранению и популяризации историко-культурного наследия в регионе. Также участники форума решили обратиться к Правительству РФ и Министерству культуры РФ с предложением ускорить определение в соответствии с действующим законодательством характера использования территории исторического центра города Ярославля и параметров градостроительной регенерации для эффективного сохранения исторического и культурного наследия Ярославля, обеспечения развития процесса преемственности в градостроительной деятельности.

Среди основных мероприятий по охране объектов культурного наследия, реализуемым на территории Ярославской области в 2014 году, были:

- реставрация объектов культурного наследия;
- оформление охранных обязательств пользователей и собственников объектов культурного наследия и контроль за выполнением их условий;
- выдача заданий на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия, согласование проектной документации на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия, выдача разрешений на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия;
- выдача предписаний с установлением сроков устранения выявленных нарушений;
- разработка и утверждение границ территорий объектов культурного наследия;
- разработка и утверждение предметов охраны объектов культурного наследия.

Сохранение культурного наследия не ограничивается только сохранением материальных памятников. Оно предполагает:

– исследование культурного наследия народов Российской Федерации; – разработку ориентиров культурной политики по формированию общероссийской гражданской идентичности;

– распространение знаний об истории и культуре России;

– воспитание подрастающего поколения в духе правового сознания, гражданственности, патриотизма и творческой самореализации личности;

– обеспечение широкого доступа всех социальных слоев населения к ценностям Российской культуры.

[68] http://www.mkrf.ru/ministerstvo/departament/detail.php?ID=432641&SECTION_ID=46630.

2.9 ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Среда современного большого города резко отличается от среды естественных экологических систем. Ее характеризуют широкий спектр негативных факторов воздействия, таких как загрязнение химическими веществами и микроорганизмами, повышенными уровнями физических воздействий (шумом, вибрацией, электромагнитными полями), а также информационным загрязнением. В современной городской среде наблюдается тенденция к увеличению экологического напряжения, за счет физических факторов среды обитания, вследствие роста технического оснащения, использования городских территорий для развития сети транспортного комплекса. Особенно ярко эта проблема высвечивается в условиях больших городов, для которых тенденция роста техногенных нагрузок приобретает, подчас, угрожающий характер.

Из всего многообразия физических факторов в мировом масштабе, по данным ВОЗ (2009), ведущее место занимает шумовой фактор. Сверхнормативные уровни шума в городах и сельских поселениях являются наиболее распространенной причиной жалоб среди населения. Это подтверждается результатами многолетних исследований в области санитарной акустики в Европе, где около 40% городского населения подвергается сверхнормативному шумовому воздействию от транспортных магистралей в дневное время, в ночное – более 30 % населения (эквивалентные уровни звука наблюдаются свыше 55 дБА).

По данным ведущих экспертов БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова, в целом по России на долю автотранспорта в суммарной генерации шума приходится около 70-80%. В городской черте не соответствует гигиеническим нормам 52% натурных замеров уровней шума у автомагистралей. Шум определен фактором риска более чем для 80% территорий Российской Федерации, что требует разработки и внедрения специальных мероприятий направленных на снижение воздействия физических факторов.

2.9.1 Состояние и воздействие

Среди физических факторов, окружающей среды, влияющих на здоровье населения, наибольшее значение имеют шум, вибрация, электромагнитные излучения, являясь причиной ряда профессиональных заболеваний: тугоухость, вибрационная болезнь, астеновегетативные состояния.

Характеристика физических факторов

Акустический шум – беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры. С позиции физиологии акустический шум представляет собой любой нежелательный звук (простой или сложный), мешающий восприятию полезных звуков (человеческой речи, сигналов и пр.), нарушающих тишину и оказывающих негативное действие на человека. Организм человека, учитывая его индивидуальные психофизиологические особенности, по-разному воспринимает и реагирует на шумовое воздействие, однако в целом, по данным разных экспертов, шумы уровня 70-90 дБА при длительном воздействии приводят к заболеваниям нервной и сердечно-сосудистой системам, а более 100 дБА – к снижению слуха, вплоть до глухоты и грубых нарушений в центральной нервной системе.

Основным источником городского шума, особенно в условиях плотной жилой застройки, является автомобильный транспорт, наибольшее негативное воздействие которого наблюдается в ночное время. Немаловажное значение имеют дополнительные источники шума, такие как оборудование, применяемое при строительстве и ремонте домов, промышленные предприятия, звуковая реклама, автомобильные сигналы и многие другие источники звука увеличивают уровень шума на улицах.

Вибрация – механические ритмичные колебания упругих тел. Чаще всего под вибрацией понимают нежелательные колебания. Аритмичные колебания называют толчками. Распространяется вибрация вследствие передачи энергии колебаний от

колеблющихся частиц к соседним частицам. Сила восприятия механических колебаний зависит от биомеханической реакции тела человека. Человек ощущает вибрацию частотой от долей герца до 800 Гц, вибрация большой частоты воспринимается подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая ощущение тепла. Человек ощущает колебательные скорости, отличающиеся в 10 000 раз. Поэтому по аналогии с шумом интенсивность вибрации часто оценивают как уровень колебательной скорости (виброскорости), определяя его в децибелах. Степень неблагоприятного действия вибрации зависит от ее уровня (или расстояния до источника низкочастотных колебаний), времени суток, возраста, рода деятельности и состояния здоровья человека.

В условиях городской среды интенсивным источником вибраций являются рельсовый городской транспорт (трамвай), железнодорожный транспорт, инженерно-техническое оборудование зданий (лифты, насосные установки), система отопления, канализации, мусоропроводов.

Вопросы вибрации являются смежными с проблемой уровня шума, но вибрационное воздействие может быть вызвано и иными источниками, нежели шумовое воздействие, как и пути распространения вибраций, могут отличаться от методов борьбы с шумом. Это влечет за собой необходимость самостоятельного регулирования решения проблемы защиты от вредных воздействий вибрации.

Электромагнитное излучение – это электромагнитные волны, возбуждаемые различными излучающими объектами, заряженными частицами, атомами, молекулами и т.д., и распространяющиеся в пространстве.

Электромагнитные поля (ЭМП) можно условно разделить на статические и низкочастотные электрические и магнитные поля (обычными источниками этих полей являются линии электропередач, бытовые электроприборы и компьютеры) и высокочастотные или радиочастотные поля (основными источниками этих полей являются радары, радиовещательные и телевизионные устройства, мобильные телефоны и их базовые станции, индукционные нагреватели и противоугонные устройства).

В течение XX века воздействие антропогенных электромагнитных полей в окружающей нас среде неуклонно возрастало по мере того, как увеличивающийся спрос на электроэнергию, непрерывно развивающиеся технологии и изменяющиеся формы социального поведения приводили к созданию все большего числа искусственных источников электромагнитных полей, что способствовало появлению так называемого «электромагнитного смога». Термин «глобальное электромагнитное загрязнение окружающей среды» официально введен в 1995 г. ВОЗ, включившей эту проблему в перечень приоритетных для человечества. В числе немногих всемирных проектов ВОЗ реализует Международный электромагнитный проект (WHO International EMF Project), что подчеркивает актуальность и значение, придаваемое международной общественностью этой теме. Биологический эффект электромагнитных полей накапливается во время воздействия, в результате чего возможно развитие отдаленных последствий, обычно в течение нескольких лет. Доказано отрицательное воздействие на организм не только сильных, но и слабых ЭМП. При продолжительном пребывании людей в электромагнитном поле линий электропередач могут развиваться заболевания преимущественно сердечно-сосудистой и нервной систем человека. В последние годы в числе отдаленных последствий часто называются онкологические заболевания.

К основным источникам электромагнитного излучения в городской среде относятся трансформаторные подстанции, электростанции, домашняя и офисная электронная техника, железнодорожный транспорт, троллейбусы и трамваи.

Акустическое и вибрационное воздействие

Анализ результатов натурных измерений физического воздействия за период 2010-2014 гг., показал, что лидирующее значение в 2014 г. по-прежнему занимали шумовой и вибрационный факторы (рисунок 2.9.1). В 2014 г. по сравнению с 2013 г. удельный вес проб, несоответствующих нормативным требованиям, несколько снизился, по шумовому

воздействию на 1,7%, по вибрационному – на 2,7%.

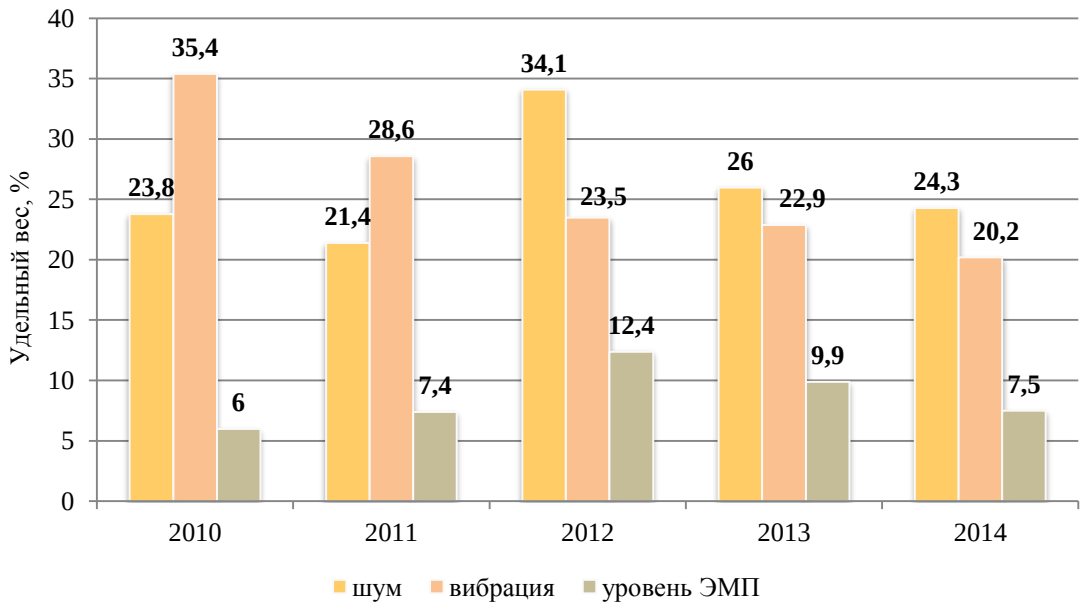


Рисунок 2.9.1 – Удельный вес измерений физических факторов, не соответствующих гигиеническим нормам

Источник: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области в 2014 году».

Основными источниками негативного шумо-вибрационного воздействия являются автомагистрали, промышленные предприятия и предприятия коммунального хозяйства. Приоритет среди них в 2014 г. по-прежнему сохранял автомобильный транспорт, негативное влияние которого на население постоянно возрастает из-за непрерывного роста числа транспортных средств.

По результатам измерений эквивалентного шума в 259 точках на улицах и автомагистралях г. Ярославля не отвечали санитарным нормативам 14,3 точек. Исследования вибрационного воздействия проводились в 6 точках, результаты которых соответствовали нормативным показателям.

Особую роль в распределении шумо-вибрационных нагрузок на население играют природные условия, а также плотность жилой застройки.

Воздействие электромагнитных полей

В 2014 г. наблюдался рост числа объектов – источников электромагнитных полей на территории населенных мест Ярославской области. С целью снижения электромагнитного воздействия проводилась модернизация базовых станций (установка оборудования и антенн стандарта UMTS) ОАО «МегаФон», ОАО «ВымпелКом» и ОАО «МТС», построена сеть ОАО «Основа Телеком». Общее количество объектов надзора в 2014 г. составило 1446 ед. Специалистами Управления Роспотребнадзора по Ярославской области осуществлялась комплексная санитарно-эпидемиологическая экспертиза передающих радиотехнических объектов с предварительной оценкой расчетов электромагнитной обстановки и последующим инструментальным контролем уровней электромагнитных полей в зоне расположения объекта. В 2014 г. было рассмотрено 599 проектов, из них 395 проектов на модернизацию существующих базовых станций сотовой связи, 204 проекта нового строительства, в 17 случаях было отказано в выдаче санитарно-эпидемиологического заключения.

Уровень ЭМП в зонах расположения базовых станций сотовой связи намного ниже нормативного, что свидетельствует об отсутствии риска электромагнитного облучения для населения.

Жалобы

В 2014 г. основной процент жалоб от населения по-прежнему составляли жалобы на высокие уровни шума (88% от общего числа). Главное место в создании акустического дискомфорта в населенных пунктах занимает интенсивные автотранспортные потоки, а также работа предприятий (кафе, магазины и др.), размещенных в жилых домах.

2.9.2 Меры

Профилактическая компонента негативного воздействия физических факторов окружающей среды, в первую очередь строится на концепции надзора и мониторинга. Контроль и постоянный мониторинг за воздействием физических источников имеет большое значение для санитарно-эпидемиологического благополучия населения, формирования благоприятной среды обитания и разработки эффективных защитных мероприятий. Экологическая и гигиеническая значимость отдельных физических факторов имеет достаточно большие различия для условий промышленного производства и окружающей среды, в частности жилой зоны, что должно учитываться в разработке контрольно-надзорных мероприятий на промышленных предприятиях, в промышленных зонах, на селитебных территориях, в жилых, общественных, детских и лечебно-профилактических учреждениях.

В реальных условиях физические факторы окружающей среды действуют не изолированно, а, как правило, в виде сочетанного воздействия. Комплексное воздействие различных физических факторов может спровоцировать так называемый «синдром взаимного отягощения», когда при определенных условиях одни факторы, понижая общую реактивность организма, повышают его чувствительность к действию другого фактора.

Особое внимание следует уделять оценке акустического шума от автотранспорта, который является основным вкладчиком в общий уровень шума в городской среде. Учитывая всю остроту вопроса, обойтись каким-либо одним шумозащитным мероприятием не представляется возможным, т.к. это не обеспечит нормативных требований к акустическому режиму жилой территории. Необходимо проведение комплекса мероприятий, направленных на снижение уровней шума, включая разработку и внедрение системы ограничительных мер в части движения на магистралях в ночное время по территории города, внедрение современных шумозащитных технологий в дорожном строительстве (оптимизацию конструктивных решений при строительстве дорог и применения «тихих» асфальтов), активную установку шумоизолирующих окон, а также звукоизоляцию элементов зданий.

2.10 РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

Ионизирующая радиация всегда была составной частью окружающей природной среды. Помимо естественных радиоактивных источников, присутствующих в земной коре, и космического излучения, непрерывное воздействие на людей оказывают также и источники ионизирующей радиации, созданные самим человеком – техногенные источники. Техногенное радиационное загрязнение окружающей природной среды происходит в результате прошлых испытаний ядерного оружия, утилизации ядерных отходов, ядерных аварий, а также транспортировки, хранения, утечки и неправильного использования радиоактивных источников. Несмотря на риски, связанные с воздействием излучения, преимущества использования ядерной энергии в медицине, промышленности и науке хорошо известны. Всемирной организацией здравоохранения для минимизации радиационных рисков разработана и реализуется Программа в области эффектов радиации на здоровье человека. Кроме того Программа в области радиации и гигиены окружающей среды в рамках Кластера ВОЗ по вопросам общественного здравоохранения и окружающей среды (PHE) оценивает риск здоровью населения и рассматривает вопросы общественного здравоохранения, связанные с воздействием радиации на окружающую среду, а также разрабатывает способы защиты здоровья населения от опасностей ионизирующей радиации путем повышения осведомленности людей о потенциальных рисках здоровью, связанных с ионизирующей радиацией, и о важности его безопасного и рационального регулирования.

Ведущими международными организациями в области радиационной безопасности (МАГАТЭ[69], МКРЗ[70]) в 80-х годах XX столетия сформулирован принцип радиационной безопасности – если радиационными стандартами защищен человек, то в таких условиях защищена и окружающая среда. Современное состояние радиационной обстановки в мире, предусматривает экзоцентрический подход – защищенная от вредного действия ионизирующих излучений биосфера обеспечит радиационную безопасность и полноценную жизнеспособность человечества (Ecosystems and human well-being, 2005). Актуальность вопроса оценки радиационного воздействия и характеристики радиационной обстановки обусловлена тем, что в ряде стран, а также ряде регионов России в разные годы фиксировалось дополнительное радиоактивное загрязнение объектов окружающей среды.

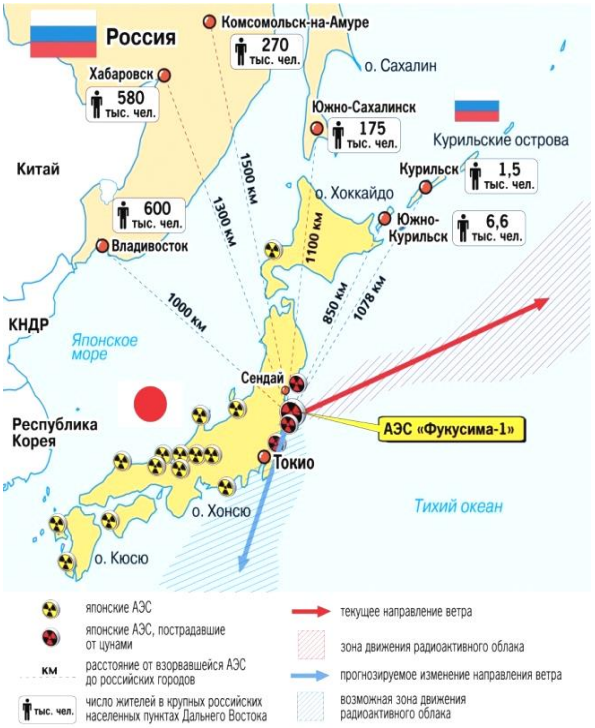
Примерами таких ситуаций являются последствия аварии на ядерном реакторе в Селлафильде в Англии в 1957 году, на атомной станции Три Майл Айленд в США в 1979 году. В некоторых регионах России имело место дополнительное радиоактивное загрязнение объектов окружающей среды: на европейской территории России в 1986 г. вследствие радиационной аварии на Чернобыльской АЭС; на азиатской территории России в 1957 г. вследствие радиационной аварии на ПО «Маяк» (Челябинская область) и в 1967 г. из-за ветрового выноса радионуклидов с обнажившихся берегов оз. Карачай, куда сливались жидкие радиоактивные отходы этого предприятия. Техногенная авария на АЭС «Фукусима-1» в Японии, произошедшая в марте 2011 году, создала реальную угрозу радиоактивного загрязнения территории Российской Федерации, и, в первую очередь территории Дальнего Востока. Масштабы радиационного загрязнения окружающей среды хорошо иллюстрирует карта осаждения цезия-137 на поверхность земли после техногенной аварии на Чернобыльской АЭС и распространение радиационного облака, и возможные горячие точки при аварии на АЭС «Фукусима-1» (рисунок 2.10.1).

---

[69] Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) (IAEA – International Atomic Energy Agency) – международная организация для развития сотрудничества в области мирного использования атомной энергии.

[70] Международная комиссия по радиационной защите (МКРЗ). МКРЗ является независимой международной организацией и состоит из Главной Комиссии и пяти Комитетов: по Радиационной защите, по Дозам радиационного воздействия, по Защиты в медицине, по Применению рекомендаций МКРЗ и по Защите окружающей среды

(а)

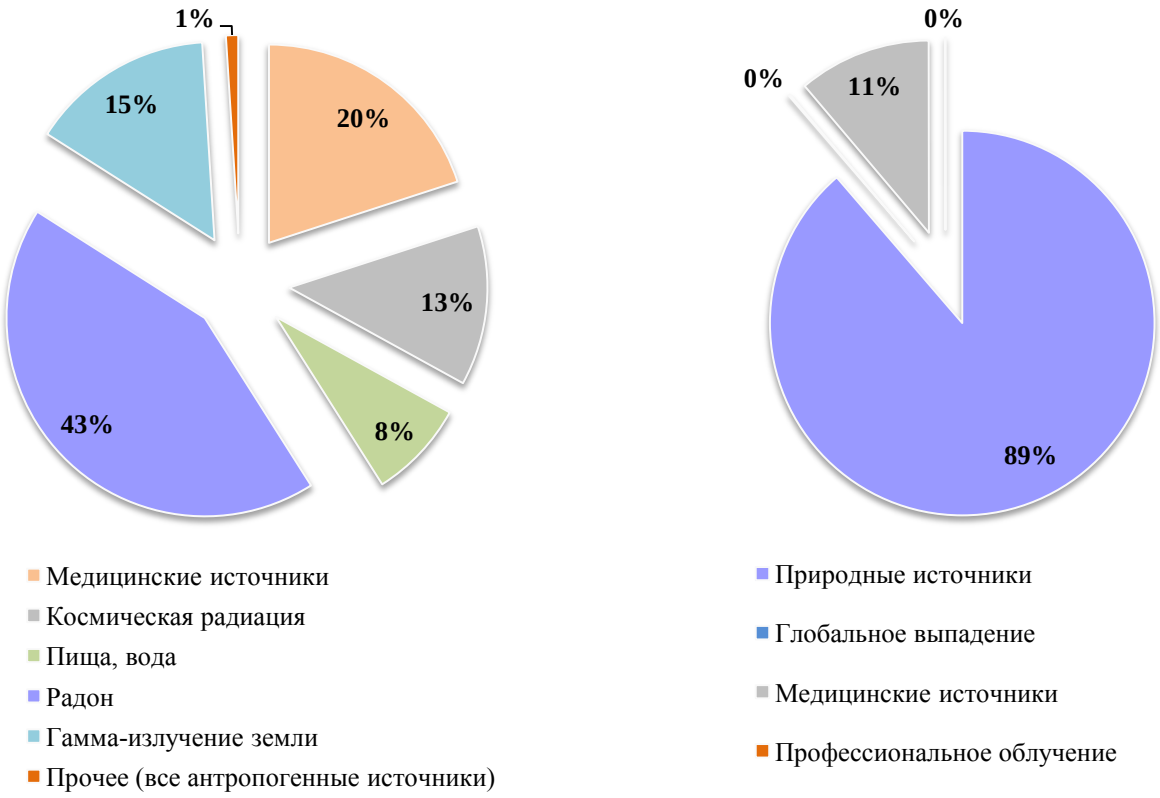


(б)

Рисунок 2.10.1 – Масштабы радиационного загрязнения окружающей среды на примере техногенных аварий на Чернобыльской АЭС (а) и АЭС «Фукусима-1» (б)

Источник:
(а) http://www.honourbook.ru/kniga_pamyati/chernobilskaya_katastrofa/posledstviya_geografiya_karta_territorii/dolgovremennie_posledstviya
(б) http://pda.kompravda.eu/daily/25651/815257

Наиболее значимыми факторами радиационного воздействия в мировом масштабе являются природные источники, включая содержание радона и гамма-излучение земли, а также лучистая энергия из космоса. В качестве антропогенных источников на первом месте находится радиационное воздействие от использования медицинской аппаратуры (рисунок 2.10.2а). Анализ коллективной дозы облучения населения Ярославской области также показывает приоритет природных и медицинских источников радиационного воздействия (рисунок 2.10.2б).



(а) (б)

Рисунок 2.10.2 – Источники и распределение радиационного воздействия на мировую популяцию (а) и на население Ярославской области (б)

Источник: (а) http://www.who.int/ionizing_radiation/env/en (б) Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ярославской области в 2014 г.

В целом, следует отметить, что радиационный фактор не является ведущим фактором вредного воздействия на здоровье населения и окружающую среду ни в одном из субъектов Российской Федерации.

2.10.1 Состояние и воздействие

Радиационная обстановка в целом в 2014 году на территории Ярославской области оценивается как удовлетворительная.

Проведение замеров

Радиационным контролем все основные объекты окружающей среды, в том числе учреждения и персонал, использующие источники ионизирующего излучения, пищевое сырье и пищевые продукты, питьевая вода, строительный материал, земельные участки, содержание радона в зданиях, строениях и сооружениях, уровень мощности дозы гамма-излучения на местности и других объектов. Радиационный контроль осуществляется отделом радиационной гигиены с радиологической лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области». Также оценка радиационной обстановки на территории области осуществляется по данным радиационного мониторинга выполненного в 2014 г. Ярославским ЦГМС. Наблюдения за мощностью экспозиционной дозу (МЭД) естественного гамма-излучения проводились ежедневно на 9 метеорологических станциях Ярославской области (с. Брейтово, гг. Данилов, Переславль-Залесский, Пошехонье, Ростов, Рыбинск, Тутаев, Углич и Ярославль). Месторасположение пунктов радиационного мониторинга представлено на рисунке 2.10.3.

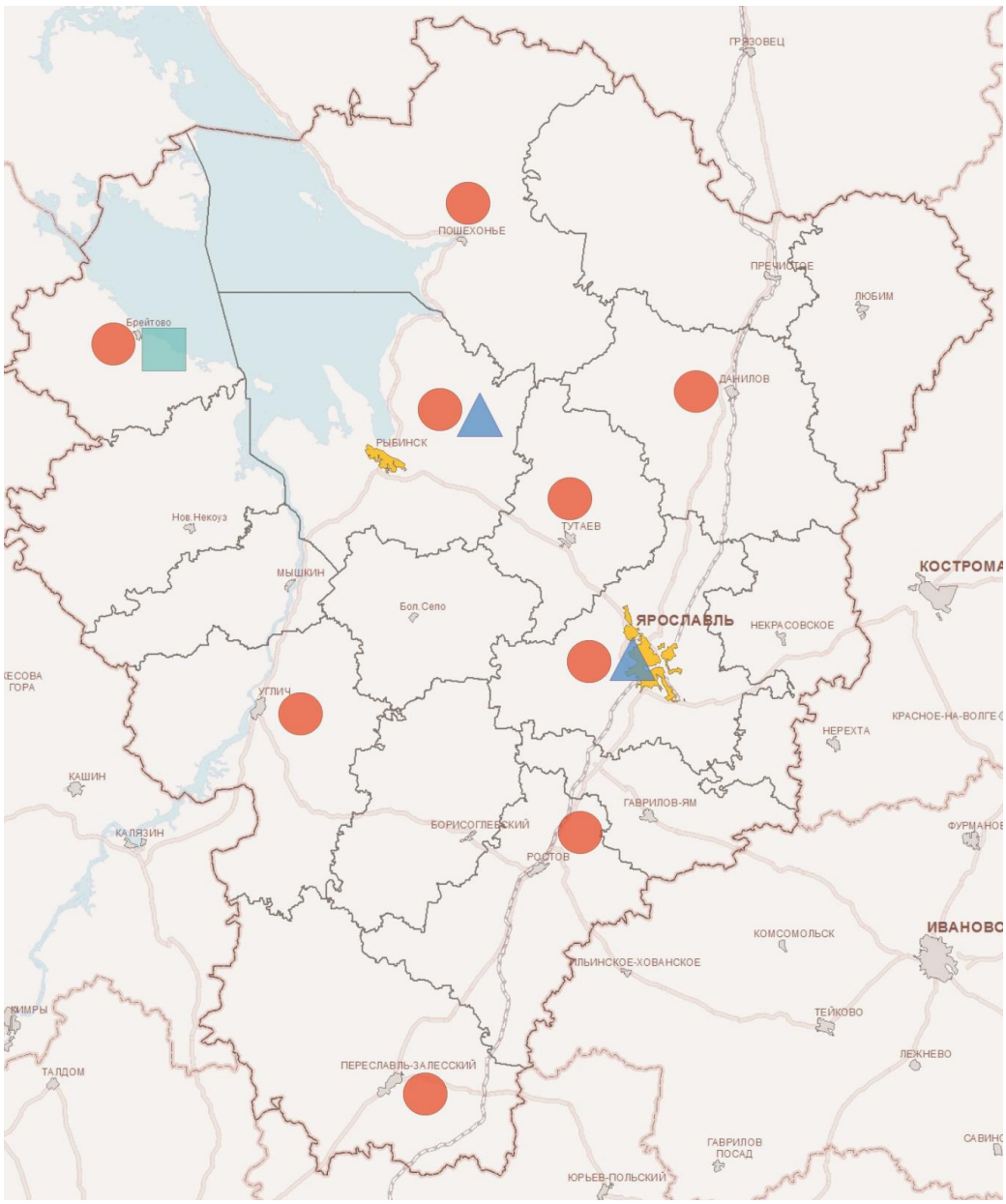


Рисунок 2.10.3 – Пункты радиационного мониторинга на территории Ярославской области

Источник: На основании данных аналитического обзора о радиационном загрязнении по муниципальным районам за 2014 г., ЯЦГМС.

Общее количество выполненных исследований по оценке радиационного фона в 2014 г. по Ярославской области составило 3285 исследований. Наблюдения выполнялись с использованием высокочувствительных дозиметров ДБГ-06Т и ДКГ-03 «Грач».

Среднегодовой уровень гамма-фона в целом по Ярославской области стабилен, в 2014 г. составлял не более 0,12 мкЗв/ч (рисунок 2.10.4). Наибольшие значение МЭД наблюдались в гг. Переславле-Залесском и Пошехонье и составляли 0,12 мкЗв/ч. Наименьшие уровни МЭД – в гг. Ярославле и Тутаеве (0,09 мкЗв/ч).

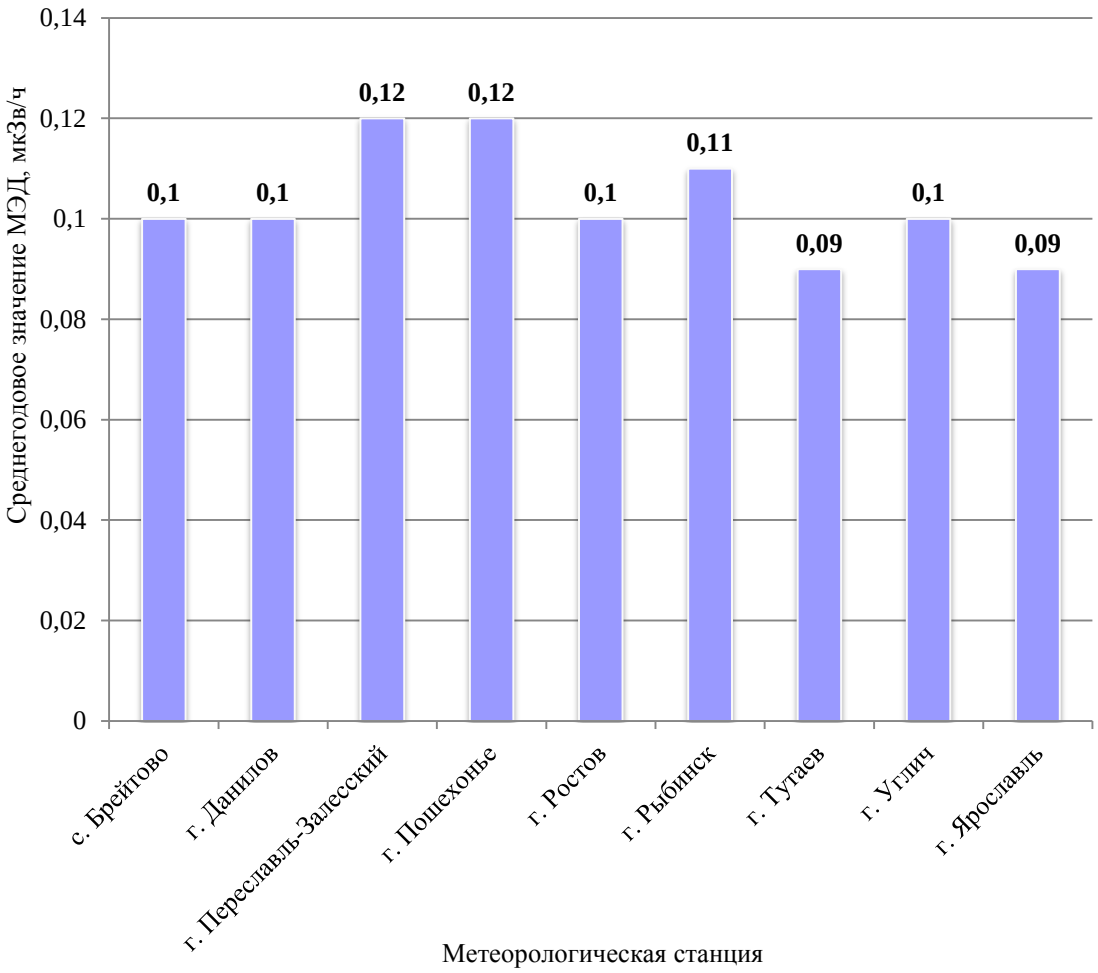


Рисунок 2.10.4 – Среднегодовой уровень мощности экспозиционной дозы на территории Ярославской области в 2014 г.

Источник: По данным Аналитического обзора о радиационном загрязнении по муниципальным районам за 2014 г., ЯЦГМС

Среднемесячные значения МЭД в Ярославской области в течение 2014 г. сохранялись в пределах 0,08 – 0,12 мкЗв/ч. Наибольший всплеск значения МЭД был зафиксирован на уровне 0,15 мкЗв/ч в г. Переславль-Залесский в августе 2014 г. Минимум значений МЭД был отмечен в августе, сентябре и декабре 2014 г. на Тутаевской метеорологической станции и составлял 0,05 мкЗв/ч. В целом данные показатели не превышают допустимые уровни.

Общее количество исследований за радиоактивными выпадениями (бета-активность выпадений) составило 730 проб атмосферных выпадений. Методологически отбор проб осуществлялся в гг. Ярославле и Рыбинске, ежедневно, с помощью марлевых планшетов без бортиков с ручной экспозицией.

Общая оценка значений среднегодовой объемной суммарной бета-активности выпадений из атмосферы показывает не превышение средних многолетних значений данного показателя. В 2014 г., в гг. Ярославле и Рыбинске бета-активность составила 1,92 Бк/м^2×сут.

Рассмотрим особенности радиологического состояния Ярославской области по основным природным компонентам более подробно.

Водный фактор

Специалистами радиологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области» проводились лабораторные исследования проб водных объектов на содержание радиоактивных веществ по суммарной альфа- и бета-

активности. Общая оценка величин суммарной альфа- и бета-активности показала соблюдение нормативных требований радиационного режима на водных объектах. Следует отметить, что в период 2012-2014 гг. наблюдается снижение выполненных исследований проб водных объектов по показателям альфа- и бета-активности. В 2014 г. количество исследованных проб воды составило всего 3. По сравнению с 2013 г. количество исследованных проб уменьшилось на 75% (рисунок 2.10.5).

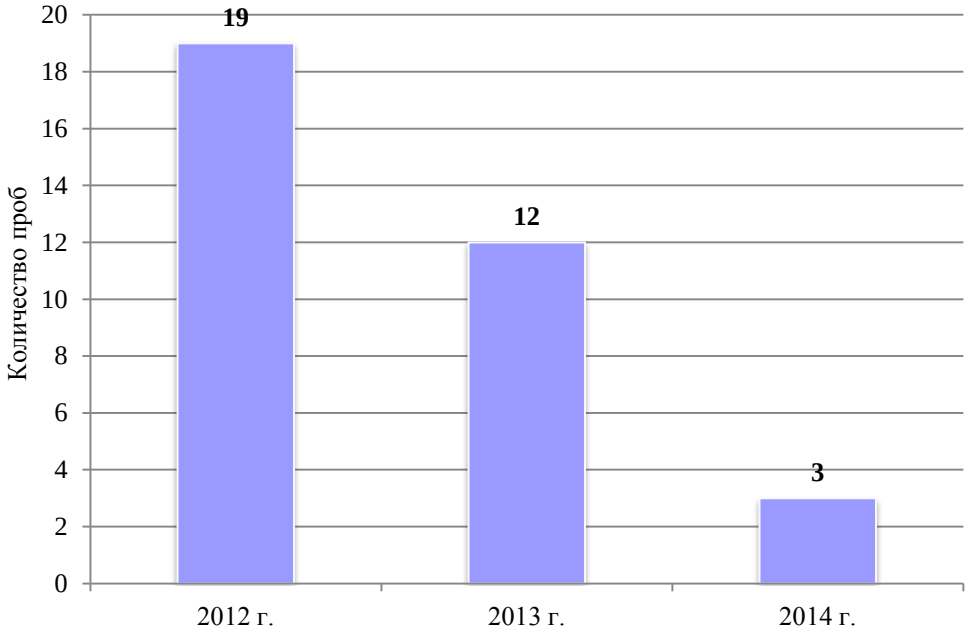


Рисунок 2.10.5 – Динамика исследований проб водных объектов по показателям суммарной альфа- и бета-активности в период 2012-2014 гг.

Источник: Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ярославской области в 2014 г.

Анализ результатов мониторинга радиоактивного загрязнения поверхностных вод в створе Рыбинского водохранилища (с. Брейтово), выполненный службами Ярославского ЦГМС, показал, что радиоактивная активность поверхностных вод (по содержанию трития) соответствует фоновому уровню для рек Российской Федерации. Это отражается в результатах анализов поверхностных вод в период с февраля по июль 2014 г. Объемная активность трития в феврале составляла 1,97 Бк/л, мае – 1,12 Бк/л, июне – 1,62 Бк/л, июле – 1,43 Бк/л (фоновый уровень объемной активности трития в реках РФ находился в пределах 0,9 –3,3 Бк/л, в среднем 1,7 Бк/л, что соответствует уровням предыдущих лет и показывает достаточную стабильность).

Питьевое водоснабжение

Анализ показателей, характеризующих радиационную безопасность источников централизованного водоснабжения, за период 2013-2014 гг. показывает отсутствие превышений контрольного уровня по суммарной альфа- бета-активности и природным радионуклидам по всем исследованным пробам воды (таблица 2.10.1). Оценка радиационной безопасности источников нецентрализованного водоснабжения в 2014 г. не проводилась.

Таблица 2.10.1 – Характеристика показателей радиационной безопасности источников централизованного водоснабжения в период 2012-2014 гг.

Год	Количест-во источ-ников	Доля источников по показателям суммарной альфа-бета-активности, (в %)	Доля проб воды с превышением уровней по суммарной альфа-бета-активности, (в %)	Доля источников исследованных на содержание природных радионуклидов, (в %)	Доля проб воды с превышением уровней природных радионуклидов, (в %)
2012	1304	17,2	0	14,5	0
2013	1308	10,3	0	9,4	0
2014	1308	13	0	9	0

Источник: Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ярославской области в 2014 г.

Почвенный фактор

В 2014 г. радиологической лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области» было исследовано 43 пробы почвы на радиоактивные вещества (цезий-137, удельная эффективная активность природных радионуклидов). Из них: 9 проб отбирались в зоне влияния промышленных предприятий в рамках социально-гигиенического мониторинга в гг. Ярославле, Рыбинске и Тутаеве, 30 проб – в зоне застройки новых жилых домов в гг. Ярославле, Рыбинске, а также в Рыбинском муниципальном районе. Анализ динамики показателей среднего и максимального уровней загрязнения почвы радионуклидами показывает приемлемые значения в период наблюдений с 2011 по 2013 гг. (таблица 2.10.2).

Таблица 2.10.2 – Динамика показателей среднего и максимального уровня плотности загрязнения почвы цезием-137 за 2011-2013 гг.

Год	кБк/м^2		Величина загрязнения вследствие глобальных выпадений, кБк/м^2
	среднее значение	максимальное значение	
2011	0,33	0,7	2-3
2012	0,4	0,7	
2013	0,3	0,53	

Источник: Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ярославской области в 2014 г.

Также следует отметить, что территория Ярославской области не имеет случаев радиационного загрязнения связанных с техногенными авариями, такими как авария на Чернобыльской АЭС и «Фукусима-1».

Атмосферный воздух

Лабораторные исследования проб атмосферного воздуха на содержание радиоактивных веществ проводились специалистами радиологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области» в рамках ежегодного социально-гигиенического мониторинга.

Анализ динамики исследованных проб атмосферного воздуха на содержание радиоактивных веществ в 2011-2014 гг. показывает, что в 2014 году количество исследуемых проб атмосферного воздуха, по сравнению с 2013 г., уменьшилось на 67 % (рисунок 2.10.6).

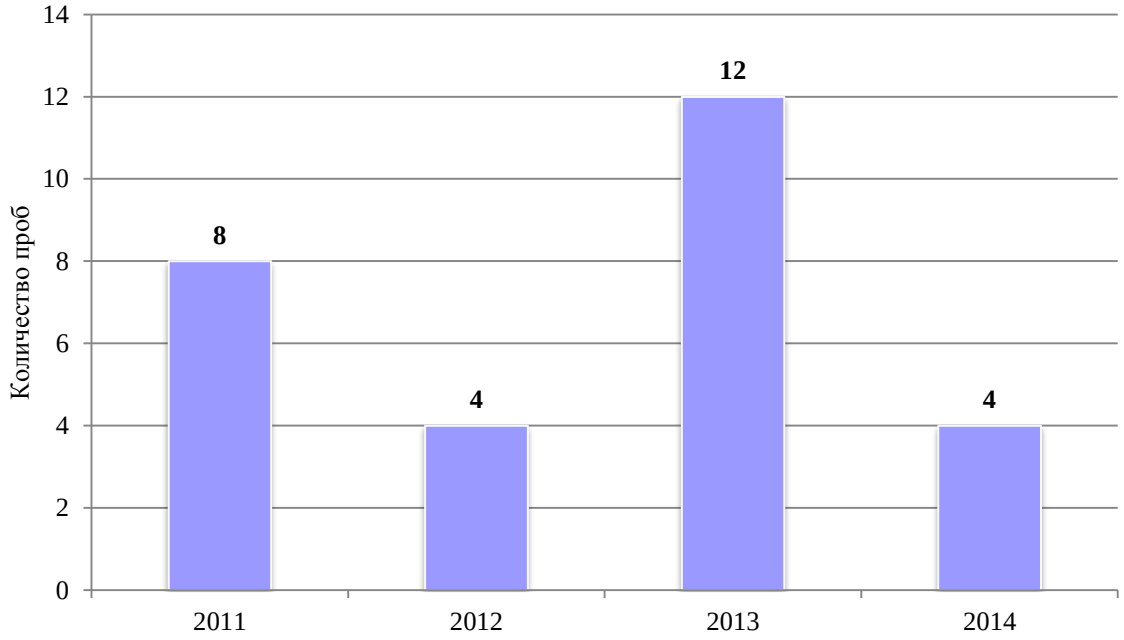


Рисунок 2.10.6 – Динамика исследованных проб атмосферного воздуха на содержание радиоактивных веществ в 2011-2014 гг.

Источник: Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ярославской области в 2014 г.

Значения суммарной бета-активности в период 2011-2013гг. находятся в пределах $71{,}6\times10^{-6}$ Бк/м^3 – 218×10^{-6} Бк/м^3. Превышения допустимой объемной активности радионуклидов в исследованных пробах атмосферного воздуха не выявлено.

Пищевые продукты

Динамика показателей, характеризующих радиационную безопасность пищевых продуктов и продовольственного сырья, производимых в Ярославской области, в период 2012-2014 гг. представлена в таблице 2.10.3.

Таблица 2.10.3 – Динамика показателей радиационной безопасности пищевых продуктов и сырья, проводимых в Ярославской области в 2012-2014 гг.

Год	Число исследованных проб пищевых продуктов на содержание радиоактивных веществ, всего	в том числе:			Доля проб пищевых продуктов, не отвечающих гигиеническим нормативам по содержанию радиоактивных веществ, (в %)
		мясо и мясные продукты	молоко и молоко-продукты	дико-растущие пищевые продук-ты	
2012	300	45	106	9	0
2013	393	77	72	1	0
2014	640	142	96	8	0

Источник: Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ярославской области в 2014 г.

В 2014 г. радиационному контролю было подвержено значительно большее количество проб продуктов питания, чем в предыдущие годы. Наибольшее количество радиологических исследований было выполнено в отношении мяса и мясных продуктов, на втором месте анализировались молочные продукты, при этом содержание радиоактивных веществ в продуктах питания за весь период наблюдений не превышало допустимые уровни.

В целях совершенствования мер по радиационной защите населения необходимо дальнейшее развитие радиационно-гигиенического мониторинга за объектами внешней среды, в том числе и за пищевыми продуктами и сырьем, производимым в Ярославской области.

Природные источники ионизирующего излучения

Природные источники ионизирующего излучения в Ярославской области являются ведущим фактором облучения населения. По данным радиационно-гигиенической паспортизации территории области за 2013 г. вклад природных источников составил 88,68%. Вклад в коллективную годовую дозу облучения населения от радона составлял 54,60%.

Средняя годовая эффективная доза природного облучения населения Ярославской области за счет радона составила в 2013 г. – 2,0 мЗв/год, что находится на одном уровне со среднероссийской дозой 1,97 мЗв/год, за счет внешнего гамма-излучения в Ярославской области – 0,6 мЗв/год (среднероссийская доза – 0,66 мЗв/год).

Превышений допустимых уровней среднегодовой ЭРОА радона и торона, уровня гамма-фона в строящихся и эксплуатируемых зданиях не обнаружено. Групп населения с эффективной дозой за счет природных источников выше 5 мЗв/год в 2013 г. не выявлено.

Уровень мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках в 2014 г. был в диапазоне 0,06-0,13 мкЗв/ч, что соответствует результатам многолетних измерений и не превышает допустимый уровень.

Динамика исследований помещений эксплуатируемых и строящихся жилых и общественных зданий по показателям радиационной безопасности в 2012-2014гг. отражена в таблице 2.10.4.

Таблица 2.10.4 – Динамика исследований помещений эксплуатируемых и строящихся жилых и общественных зданий по показателям радиационной безопасности на 2012-2014 гг.

Год	Число помещений эксплуатируемых и строящихся жилых и общественных зданий, исследованных по мощности дозы гамма-излучения (МД)	Доля помещений эксплуатируемых и строящихся жилых и общественных зданий, не отвечающих ГН по МД (в %)	Число помещений эксплуатируемых и строящихся жилых и общественных зданий, исследованных по содержанию радона в воздухе (ЭРОА радона)	Доля помещений строящихся и эксплуатируемых жилых и общественных зданий, не отвечающих гигиеническим нормативам по ЭРОА радона (в %)
2012	6436	0	1295	0
2013	6179	0	1598	0
2014	7381	0	1780	0

Источник: Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ярославской области в 2014 г.

Как показывают данные анализа динамики исследований помещений эксплуатируемых и строящихся жилых и общественных зданий в период 2012-2014 гг., в

2014 г. количество помещений, в которых выполнялись радиологические натурные исследования по мощности дозы гамма-излучения, увеличилось на 20% и содержанию радона на 11%, по сравнению с предыдущими годами. Во всех исследуемых помещениях как в 2014 г., так же как и в предыдущие годы, содержание радионуклидов не превышало гигиенических норм и оставалось на приемлемых уровнях.

Медицинские источники облучения

Ионизирующее облучение населения Ярославской области медицинскими источниками занимает второе место после природных источников. Данные радиационно-гигиенической паспортизации территории области за 2013 г. показывают, что вклад в коллективную дозу облучения населения за счет медицинского облучения составил в 2013 г. – 11,16 %. В 2013 г. по сравнению с предыдущими годами, наблюдается увеличение количества процедур, в первую очередь диагностических, с использованием ионизирующих источников на 14 %, что несколько выше среднероссийских показателей (таблица 2.10.5).

Таблица 2.10.5 – Динамика количества процедур на 1 жителя Ярославской области за 2011-2013 гг. (в сравнении со среднероссийскими показателями)

Год	Ярославская область	Российская Федерация
2011	1,76	1,69
2012	1,76	1,74
2013	2,0	1,7

Источник: Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ярославской области в 2014 г.

Анализ структуры средней эффективной дозы за процедуру по видам исследований по данным радиационно-гигиенической паспортизации территории Ярославской области за 2013 г. показывает приоритетное место, как высокодозных методов медицинских исследований, рентгеноскопические методы и компьютерная томография (таблица 2.10.6).

Таблица 2.10.6 – Структура средней эффективной дозы за процедуру по видам исследований в 2013 г. (в сравнении со среднероссийскими показателями)

Вид исследования	Ярославская область	Российская Федерация
Флюорографические	0,08	0,09
Рентгенографические	0,13	0,13
Рентгеноскопические	5,40	3,17
Компьютерная томография	4,06	3,48
Радионуклидные исследования	1,59	1,92
Прочие	5,63	2,56
Всего	0,22	0,26

Источник: Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ярославской области в 2014 г.

Техногенные источники

В 2014 г. зарегистрировано 183 организации, работающие с источниками ионизирующего излучения и поднадзорные Управлению Роспотребнадзора по Ярославской области. Все организации отнесены к 4 категории потенциальной радиационной опасности – не опасные.

Доля объектов надзора, на которых при проверках выявлены нарушения санитарно-

эпидемиологических правил и нормативов, несоответствия лицензионным требованиям, составляет 13 %. В основном это нарушения ст.6.3, 6.4, 8.5, 14.1 (ч.2, ч.3, ч.4), ч.1 ст.19.5 КоАП РФ. Рабочие места, не соответствующие санитарным нормам по уровню ионизирующего излучения не выявлены.

Численность персонала, работающих с источниками ионизирующего излучения в организациях, поднадзорных Управлению Роспотребнадзора по Ярославской области составляет 1052 человек, в т.ч персонал группы А – 999, группы Б – 53. Охват индивидуальными дозиметрическим контролем (ИДК) персонала группы А составляет 98%. Превышение норматива годовой эффективной дозы персонала групп А и Б не зарегистрировано.

Радиационных аварий, случаев лучевой патологии, переоблучения персонала в 2014 г. не зарегистрировано.

2.10.2 Меры

Для обеспечения радиационной безопасности в Ярославской области проводятся контрольно-надзорные и мониторинговые мероприятия за радиационной обстановкой в рамках постановлений и решений принятых Правительством Российской Федерации по совершенствованию радиационной безопасности населения. В 2014 г., как и в прошлые годы, в целях исполнения Федерального закона Российской Федерации «О радиационной безопасности населения №3-ФЗ от 09.01.1996 г. (ред. от 19.07.2011 г.), обеспечения радиационной безопасности населения и территории Ярославской области отделом радиационной гигиены с радиологической лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области» ведется радиационный контроль за учреждениями и персоналом, использующими источники ионизирующего излучения, питьевой водой, пищевыми продуктами и продовольственным сырьем местного производства, уровнем мощности дозы гамма-излучения на местности и другими объектами.

Во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 02.04.2012 г. №278 «О лицензировании деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности)» проводится лицензирование деятельности организаций, использующих в своей деятельности генерирующие источники ионизирующего излучения (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности), осуществляется лицензионный контроль лицензиатов в соответствии с утвержденным планом проведения плановых проверок Управления Роспотребнадзора по Ярославской области.

В целях реализации постановления Правительства Российской Федерации от 01.06.2000 г. №426 «Об утверждении Положения о социально-гигиеническом мониторинге» показатели радиационной безопасности в Ярославской области введены с систему социально-гигиенического мониторинга. Радиационным контролем охвачены все основные объекты окружающей среды, в т.ч. продовольственное сырье и пищевые продукты местного производства. Утвержден перечень контрольных (мониторинговых) точек, имеющих нумерацию и обозначенных географическими координатами.

В течение нескольких десятилетий ведется мониторинг плотности атмосферных выпадений, плотности загрязнения почвы техногенными радионуклидами, определяется объемная активность радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, исследуются продовольственное сырье и пищевые продукты местного производства, а также ягоды и грибы, на содержание стронция-90 и цезия-137, определяется уровень гамма-фона и ЭРОА изотопов радона на местности, в строящихся и эксплуатируемых жилых и общественных здания.

Радиологической лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области», ведется выборочный мониторинг содержания радионуклидов в воде открытых водоемов, в питьевой воде из централизованных систем хозяйственно-

питьевого водоснабжения, а в подземных источниках дополнительно определяется содержание радона. В целом, по имеющимся многолетним данным можно сделать предварительный вывод о соответствии используемой воды для питьевых целей населения области требованиям радиационной безопасности.

В Ярославской области с 1998 г. проводится радиационно-гигиеническая паспортизация территории. Эта процедура позволяет оценить основные показатели радиационной ситуации в области, выявить основные источники облучения и определить пути его снижения. Так основными источниками облучения населения по-прежнему являются медицинские источники ионизирующего излучения.

В Ярославской области в целях реализации региональных и федеральных программ проводится плановое переоснащение учреждений здравоохранения «низкодозовыми» рентгенодиагностическими аппаратами. В 2011 г. было поставлено и введено в эксплуатацию 64 единицы рентгеновской аппаратуры, в 2012 г. – 58 рентгеновских аппаратов, в 2013 г. – 10, в 2014 г. – 6. Одним из направлений по снижению лучевых нагрузок пациентов является организация системы контроля и учёта доз медицинского облучения пациентов, в т.ч. и путем комплектации рентгенодиагностических аппаратов измерителями доз пациентов.

3 ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

3.1 ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Под государственным регулированием в области охраны окружающей среды и природопользования понимается нормативно определенная деятельность органов исполнительной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в правоустановительной, правоприменительной, регулятивной и правоохранной формах в целях обеспечения права каждого на благоприятную окружающую среду, охраны, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов.

Целью государственного регулирования в области охраны окружающей среды и природопользования в России является переход к устойчивому развитию, обеспечивающий сбалансированное решение социально-экономических задач, проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в интересах нынешнего и будущих поколений. Принципами государственного регулирования являются: 1) сочетание федеративного, административно-территориального, отраслевого и природно-географического факторов; 2) комплексный, системный подход; 3) разделение хозяйственных и контрольно-надзорных функций в деятельности органов регулирования; 4) участие граждан и общественных организаций (объединений) в регулировании.

Основными методами государственного регулирования охраны окружающей среды и природопользования в Ярославской области в настоящее время следует назвать: государственный экологический надзор; государственное нормирование в области охраны окружающей среды; управление особо охраняемыми природными территориями (в том числе Красная книга Ярославской области); государственную экологическую экспертизу; государственный экологический мониторинг; экономическое регулирование и финансирование природоохранной деятельности.

Государственный экологический надзор

Государственный экологический надзор направлен на предотвращение, выявление и пресечение нарушений юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами требований в области охраны окружающей среды посредством организации и проведения проверок указанных лиц, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению и (или) устранению последствий выявленных нарушений. При осуществлении своей деятельности надзорные органы руководствуются Конституцией Российской Федерации, федеральными законами «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», «Об охране животного мира», «Об особо охраняемых природных территориях», «О недрах», Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, Водным Кодексом Российской Федерации, Лесным Кодексом Российской Федерации и принимаемыми в соответствии с ними подзаконными нормативными актами разного уровня.

Государственный экологический надзор осуществляется уполномоченными федеральными органами исполнительной власти (федеральный государственный экологический надзор) и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (региональный государственный экологический надзор) в пределах установленных полномочий. На территории Ярославской области надзорную деятельность в сфере охраны окружающей среды и природопользования в пределах

установленной компетенции осуществляют государственные и ведомственные организации (рисунок 3.1.1).

Рисунок 3.1.1 – Основные организации, осуществляющие функции государственного экологического надзора на территории Ярославской области

Управление федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Ярославской области (Управление Росприроднадзора по Ярославской области) осуществляет федеральный государственный экологический надзор:

— в области охраны, использования и воспроизводства объектов животного мира, находящихся на ООПТ федерального значения, и среды их обитания;

— в области организации и функционирования ООПТ федерального значения:

— за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр;

— за использованием и охраной водных объектов;

— государственный земельный контроль в пределах своих полномочий;

— за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в т.ч. в области охраны атмосферного воздуха и обращения с отходами (за исключением радиоактивных отходов);

— государственный лесной контроль и надзор, государственный пожарный надзор в лесах на землях ООПТ федерального значения;

— за исполнением органами государственной власти Ярославской области переданных им полномочий Российской Федерации в области водных отношений, государственной экологической экспертизы, охраны и использования объектов животного мира, не отнесенных к водным биологическим ресурсам, в т.ч. в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов;

— за расходованием средств, предоставляемых на осуществление органами государственной власти Ярославской области полномочий в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, осуществляемых за счет субвенций из федерального бюджета, в пределах своей компетенции.

Управление Росприроднадзора по Ярославской области осуществляет государственный экологический надзор на основании утвержденного плана контрольно-надзорной деятельности, а также при проведении в установленном порядке внеплановых проверок. Федеральному государственному экологическому надзору в 2014 году подлежали 1297 объектов; в сравнении с предыдущим 2013 годом отмечается некоторое увеличение количества проверок за счет проведения внеплановых проверок; наблюдается значимый рост показателя по возмещению ущерба в рамках государственного экологического надзора (таблица 3.1.1).

Таблица 3.1.1 – Показатели деятельности Управления Росприроднадзора по Ярославской области

№	Показатели деятельности		2012 г.	2013 г.	2014 г.	Динамика по сравнению с 2013 г.
1	Проведено проверок, всего, шт.		380	337	340	Увеличение на 0,9%
	в том числе	плановые	99	141	122	Уменьшение на 13,5 %
		внеплановые	281	196	218	Увеличение на 11,2%
2	Выявлено нарушений, шт.		658	758	635	Уменьшение на 16,2%
3	Устранено нарушений, шт.		338	531	461	Уменьшение на 13,2%
4	Выдано предписаний, шт.		524	654	494	Уменьшение на 24,5%
5	Выполнено предписаний, шт.		289	400	348	Уменьшение на 13%
6	Привлечено к администра-тивной ответственности, лиц		347	361	288	Уменьшение на 20%
7	Наложено штрафов, тыс. руб.		6696,0	6522,8	2377	Уменьшение в 2,7 раза
8	Взыскано штрафов, тыс. руб.		5283,9	5224,8	1013,37	Уменьшение в 5,2 раза
9	Возмещено ущерба, тыс. руб.		411,56	91,0	514,96	Увеличение в 5,7 раз

Источник: данные Управления Росприроднадзора по Ярославской области.

Наибольшее количество выявленных нарушений и устраненных нарушений было зафиксировано в области обращения с отходами и в сфере по геологическому контролю, наименьшее – в области земельного контроля (рисунок 3.1.2).

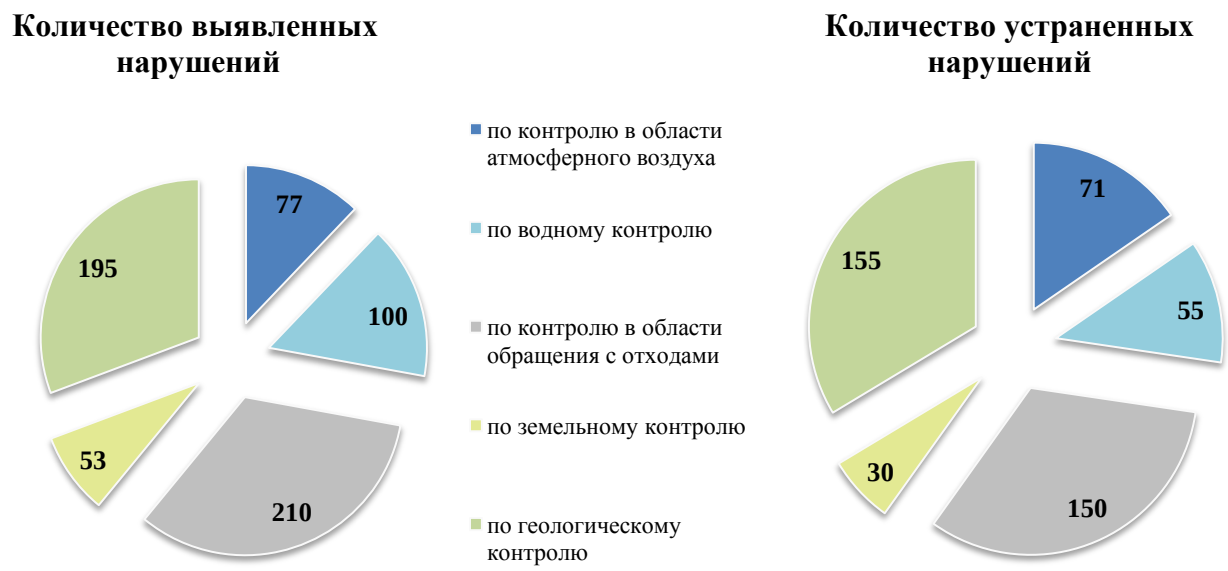


Рисунок 3.1.2 – Количество выявленных и устраненных нарушений в рамках федерального государственного экологического надзора

Источник: данные Управления Росприроднадзора по Ярославской области.

Среди основных выявленных нарушений в области охраны атмосферного воздуха были: отсутствие или нарушение условий разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух; отсутствие или ненадлежащее осуществление производственного контроля за охраной атмосферного воздуха; несоблюдение правил эксплуатации установок очистки газа. В области обращения с отходами производства и потребления – несвоевременное внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду; отсутствие на предприятиях лиц, ответственных за обращение с отходами производства и потребления, имеющих профессиональную подготовку; отсутствие лимитов на образование и размещение отходов; отсутствие производственного экологического контроля.

Основными нарушениями, выявленными в сфере геологического контроля, являются: отсутствие лицензий на право пользования недрами; пользование недрами с нарушением условий, предусмотренных лицензией и др. В части водного контроля – отсутствие разрешений на сброс загрязняющих веществ в водные объекты; отсутствие производственного контроля за работой очистных сооружений; нарушение функционирования очистных сооружений; невыполнение водоохранных мероприятий и др.

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ярославской области (Управление Роспотребнадзора по Ярославской области) осуществляет государственный санитарно-эпидемиологический надзор за исполнением законодательных требований в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

— при разработке схем градостроительного планирования развития территорий, генеральных планов городских и сельских поселений, магистралей городов, размещении объектов гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения и установлении их СЗЗ, выборе земельных участков под строительство, а также при проектировании, строительстве, реконструкции, консервации и ликвидации промышленных и иных объектов;

— за радиационной безопасностью;

— за водными объектами, используемыми для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, купания, занятий спортом, отдыха и в лечебных целях;

— за состоянием атмосферного воздуха по критериям безопасности и (или) безвредности для человека в городских и сельских поселениях, на территориях промышленных организаций, а также воздуха в рабочих зонах производственных помещений, в жилых и других помещениях;

— за состоянием почвы по критериям безопасности и (или) безвредности городских и сельских поселений и сельскохозяйственных угодий;

— за условиями и способами сбора, использования, обезвреживания, транспортировки, хранения и захоронения отходов производства и потребления и др.

В 2014 году контроль качества атмосферного воздуха осуществлялся на 13 мониторинговых точках (стационарных постах наблюдений, автомагистралях в зоне жилой застройки и в зоне влияния промышленных предприятии); контроль качества питьевой воды – на 67 контрольных точках; контроль состояния почвы – на 36 мониторинговых точках в селитебной зоне. Обследовано 11 комплексов очистных сооружений канализации: 7 сооружений – при проведении плановых мероприятий по контролю, 4 – при проведении внеплановых мероприятий по контролю. Проведено обследование централизованных и нецентрализованных источников водоснабжения, водопроводов – 116 объектов: при проведении плановых мероприятий по контролю — 97 объектов, при проведении внеплановых мероприятий по контролю – 19 объектов.

За нарушение требований санитарного законодательства за сброс недостаточно очищенных и необеззараженных сточных вод, непредставление информации в полном объеме вынесено 3 постановления об административном правонарушении, все в виде административного наказания, на сумму 122,0 тыс. рублей. За нарушение требований санитарного законодательства по вопросам охраны источников водоснабжения, отсутствия проектов зон санитарной охраны, неудовлетворительного качества питьевой воды, непредставление информации в полном объеме вынесено 98 постановлений об административном правонарушении, из них в виде административного наказания 98 (36 постановлений в отношении юридических лиц), на сумму 761 тыс. рублей. За непредставление информации, невыполнение предписания составлен 21 протокол об административном правонарушении, материалы дел направлены в судебные органы для принятия решения. Проведено 65 административных расследований в отношении юридических лиц.

Осуществляется также надзор за организацией санитарно-защитных зон промышленных предприятий и групп предприятий (СЗЗ). В Ярославской области по состоянию на 01.01.2015 г. имеется 563 объекта с согласованными проектами санитарно-защитных зон и 381объект, действующих без проектов организации СЗЗ, согласованных в установленном порядке. В пределах санитарно-защитных зон проживает 6629 человек, что составляет 0,5% населения области. По сравнению с 2013 годом число проживающих в СЗЗ уменьшилось на 9831 человек (почти в 2,5 раза) за счет расселения жителей, уменьшения размеров СЗЗ предприятий в установленном порядке, а также ликвидации предприятий (рисунок 3.1.3).

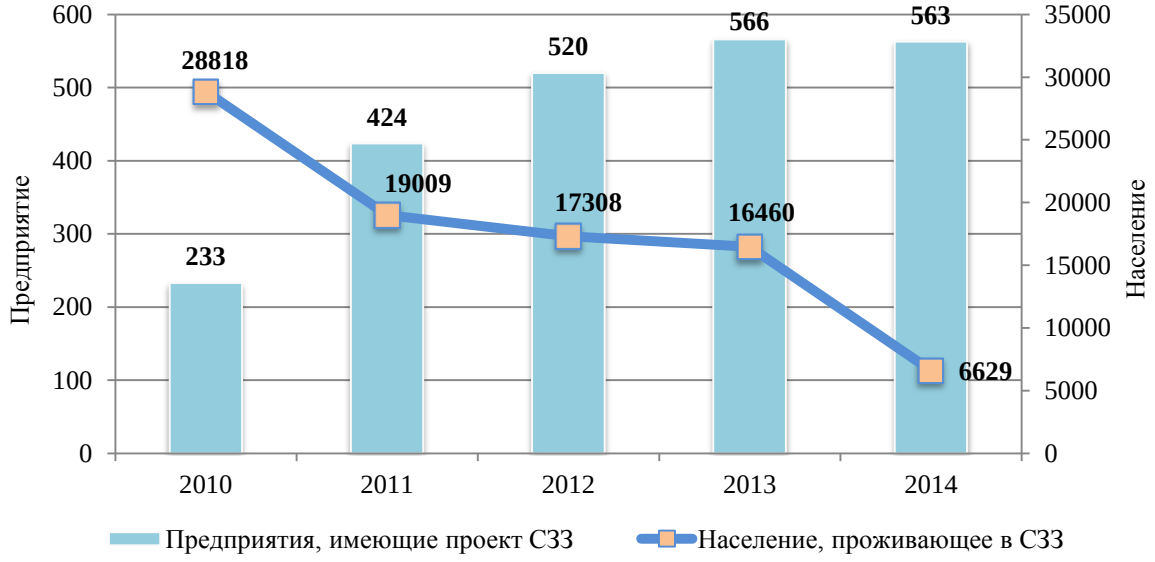


Рисунок 3.1.3 –Динамика количества санитарно-защитных зон предприятий и численности населения, проживающего на территории санитарно-защитных зон в Ярославской области

Источник: Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ярославской области в 2014году», с.108.

Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору Ярославской области (Управление Россельхознадзора по Ярославской области) осуществляет на землях сельскохозяйственного назначения в составе земель населенных пунктов государственный надзор за соблюдением выполнения:

— мероприятий по сохранению и воспроизводству плодородия земель сельскохозяйственного назначения;

— требований по предотвращению самовольного снятия, перемещения и уничтожения плодородного слоя почвы, а также порчи земель в результате нарушения правил обращения с пестицидами, агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления;

— иных требований земельного законодательства по вопросам использования и охраны земель в пределах установленной сферы деятельности и др.

В рамках земельного надзора в 2014 году было проведено 711 контрольно-надзорных мероприятий. Общая площадь проконтролированных земельных участков составила 89,5 тыс. га. Выявлено 709 нарушений требований земельного законодательства на площади 14,3 тыс. га (в 2013 году – 324 нарушения на площади 6,64 тыс. га). Составлено 704 протокола об административном правонарушении, что в 2,3 раза больше чем в 2013 году. На рассмотрение в судебные инстанции направлено 273 протокола. Вынесено 637 постановлений о привлечении к административной ответственности в виде штрафа. Сумма наложенных штрафов составила 2 млн. 328 тыс. рублей, что в 2,3 раза больше чем в 2013 г. Взыскано штрафов на сумму 1 млн. 134 тыс. рублей или 49% (в 2013 году – 615 тыс. рублей).

В целях введения земель в сельскохозяйственный оборот выдано 677 предписаний об устранении выявленных нарушений земельного законодательства и 10 представлений об устранении причин и условий, способствовавших совершению административного правонарушения. Исполнено 65 предписаний, в сельскохозяйственное производство вовлечено 4,9 тыс. га земель.

В целях контроля сохранения плодородия и качества почвы земель сельскохозяйственного назначения отобрано 337 почвенных образцов. В 54 образцах

выявлено снижение плодородия, в 19 образцах обнаружено загрязнение почвы солями тяжелых металлов и остаточными количествами пестицидов.

В 2014 году выявлено 33 нарушения с причинением вреда почвам на площади 18,6 га, в т.ч. 8 мест несанкционированной разработки общераспространенных полезных ископаемых и снятия и перемещения плодородного слоя почвы, 22 места несанкционированного размещения отходов производства и потребления. Рассчитан ущерб причиненных почвам, который составил 77 млн. 804 тыс. рублей. В результате исполнения предписаний и представлений вред возмещен правонарушителями добровольно путем проведения восстановительных работ и рекультивации почвы на площади 1,5 га, сумма возмещенного ущерба составила 9 млн. 200 тыс. рублей.

С целью проверки соблюдения требований законодательства в области обеспечения карантина растений за 2014 год проведено 4712 контрольно-надзорных мероприятия, из них 155 плановых проверок, 277 внеплановых проверок и 4280 мероприятий по контролю ввозимой подкарантинной продукции. По результатам мероприятий по контролю составлено 305 протоколов, рассмотрено 277 дел об административных правонарушениях в области карантина растений, 27 дел об административных правонарушениях переданы на рассмотрение в судебные органы. К административной ответственности привлечено 58 юридических лиц, 97 должностных лиц и индивидуальных предпринимателей, 43 гражданина. Сумма наложенных штрафов составила 297,9 тыс. рублей, взыскано на конец года – 262,9 тыс. рублей.

Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ярославской области (Управление Росреестра по Ярославской области) осуществляет государственный земельный контроль на территории области (таблица 3.1.2)

Таблица 3.1.2 – Информация о проведенных проверках соблюдения требований земельного законодательства на территории Ярославской области за 2012-2012 гг.

Наименование показателя	2012 год	2013 год	2014 год	Динамика по сравнению с 2013 годом
Количество проверок использования и охраны земель, шт.	3431	2823	1875	Уменьшение на 33,6%
Количество нарушений земельного законодательства, шт.	1111	1093	831	Уменьшение на 24%
Количество лиц, привлеченных к административной ответственности, чел.	1097	809	1081	Увеличение на 33,6%
Наложено штрафов за нарушение земельного законодательства, тыс. руб.	1807	2340	1224	Уменьшение на 47,7%
Взыскано штрафов за нарушение земельного законодательства, тыс. руб.	1154	846	774,45	Уменьшение на 8,5%
Устранено нарушений земельного законодательства, шт.	628	644	503	Уменьшение на 21,8%

Источник: данные Управления федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ярославской области

Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области проводит региональный государственный экологический надзор при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, за исключением деятельности с использованием объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору. Региональный государственный экологический надзор осуществляется:

— в области охраны атмосферного воздуха;

— в области использования и охраны водных объектов;

— в области обращения с отходами;

— в области охраны и использования ООПТ Ярославской области регионального значения;

— за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр в отношении участков недр местного значения (таблица 3.1.3).

Таблица 3.1.3 – Количественные показатели деятельности департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области

Показатели	2012 год	2013 год	2014 год	Динамика по сравнению с 2013 годом
Проведено надзорных мероприятий, шт.	1152	1120	862	Уменьшение на 23%
Количество выявленных нарушений законодательства в сфере охраны окружающей среды, шт.	764	629	531	Уменьшение на 15,6%
Количество устраненных нарушений из числа выявленных нарушений законодательства в сфере охраны окружающей среды, шт.	647	652	567	Уменьшение на 13%
Вынесено постановлений о привлечении к административной ответственности, шт.	687	558	414	Уменьшение на 25,8%
Сумма выписанных штрафов за нарушения в области охраны окружающей среды, млн. руб.	2,31	2,81	3,046	Увеличение на 8,4%
Сумма взысканных штрафов за нарушения в области охраны окружающей среды, млн. руб.	1,83	2,37	3,06	Увеличение на 29,1%
Взыскиваемость административных штрафов, % от наложенных штрафов	79 (план 82)	84 (план 83)	100 (план 83,5)	Увеличение на 19%
Устраняемость выявленных нарушений, % от выявленных нарушений	84 (план 82)	104 (план 83)	106 (план 83,5)	Увеличение на 1,9%

Из 862 надзорных мероприятий по соблюдению требований законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования на предприятиях и организациях осуществлено 151 плановая проверка, 219 внеплановых проверок по контролю исполнения ранее выданных предписаний, 142 рейдовых надзорных мероприятия, из них 51 на особо охраняемых природных территориях местного значения, рассмотрено 226 обращений с выездом на место и др. Наибольшее количество нарушений выявлено в области обращения с отходами производства и потребления, а также в области охраны атмосферного воздуха, наименьшее – в области экологической экспертизы (рисунок 3.1.4). В результате устранения нарушений требований законодательства в части платы за негативное воздействие на окружающую среду за отчётный период в бюджеты всех уровней дополнительно внесено 32 тыс. рублей.

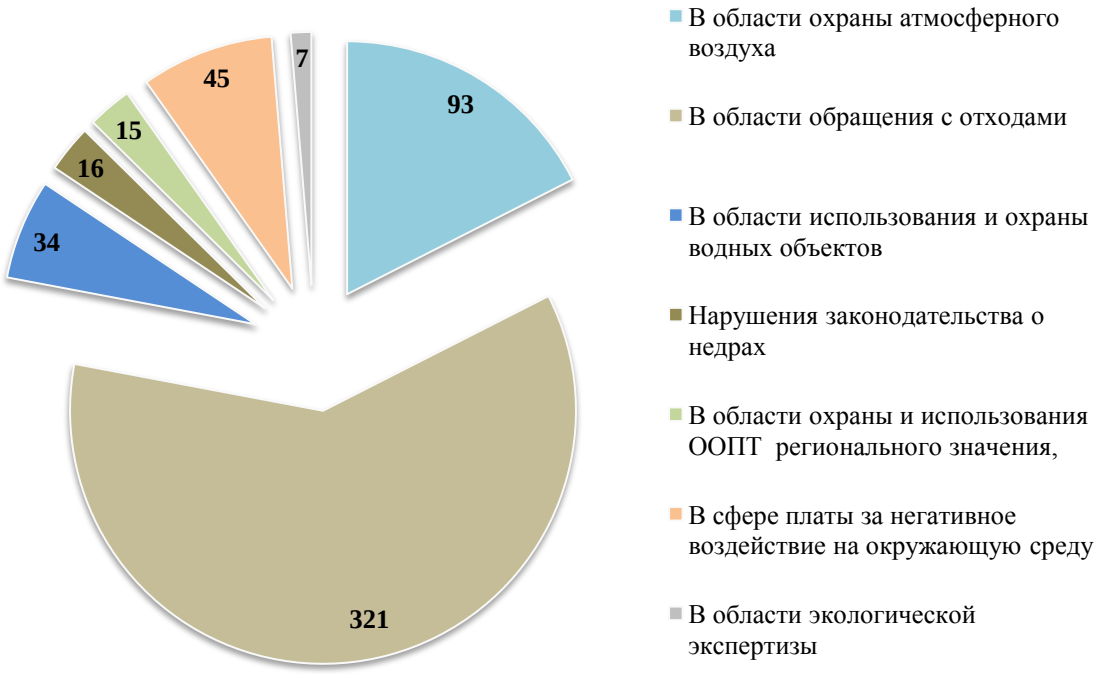


Рисунок 3.1.4 – Количество выявленных нарушений в рамках регионального государственного экологического надзора

В рамках проведения Дней защиты от экологической опасности и в ходе надзорных (рейдовых) мероприятий на территориях городских и сельских поселений, проведённых в ходе рассмотрения обращений граждан, государственными инспекторами в 2014 году в целом по области было выявлено 407 мест несанкционированного размещения твёрдых бытовых и строительных отходов (в 2013 году – 667), общим объемом 15,0 тыс. м^3 (в 2013 году – 17,5 тыс. м^3). В результате проведённой работы ликвидировано 386 мест (или 95%) несанкционированного размещения отходов общим объемом 13,45 тыс. м^3. В качестве положительного момента необходимо отметить, что в ходе проведения надзорных (рейдовых) мероприятий на 46 ООПТ регионального значения и на территориях двух муниципальных образований области (Отрадновское сельское поселение Угличского муниципального района и городское поселение Мышкин) мест несанкционированного размещения отходов не выявлено.

Департамент по охране и использованию животного мира Ярославской области осуществляет:

— федеральный государственный надзор в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания, за исключением объектов животного мира и среды их обитания, находящихся на ООПТ федерального значения;

— федеральный государственный охотничий надзор, за исключением ООПТ федерального значения.

В рамках осуществления государственного охотничьего надзора в 2014 г. проведено 3437 рейдов, в ходе которых было выявлено 399 нарушений, из них 387 – административные, 12 – уголовные. Общая сумма наложенных штрафов составила 752,7 тыс. руб., взысканных – 728,6 тыс. руб. (или 97 %). Наложено исков за нарушение правил охоты на сумму 1818,1 тыс. руб., взыскано 728,6 тыс. руб. (или 40 %). На протяжении 2014 года велась претензионно-исковая работа по взысканию ущерба по дорожно-транспортным происшествиям с участием объектов животного мира: подано 51 исковое заявление на сумму 2040,0 тыс. руб., взыскано 1200,0 тыс. руб. (или 59%).

В рамках надзора в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания проведено 28 проверок на предмет исполнения условий пользования

животным миром и законодательства в части предупреждения распространения и ликвидации африканской чумы свиней. По итогам проведения проверок у 16 охотпользователей были выявлены различного рода нарушения пользования животным миром, в связи с чем им вынесены соответствующие предписания об устранении допущенных нарушений. В нерестовый период совместно с сотрудниками рыбнадзора инспекторский состав принимал участие в 140 рейдовых выездах по охране водных биоресурсов. *Департаментом лесного хозяйства Ярославской области* осуществляется государственный контроль (надзор) и муниципальный контроль.

В 2014 году департаментом было проведено 107 проверок в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Было выявлено 94 правонарушения, из которых 78 – нарушение обязательных требований законодательства, 16 – невыполнение предписаний органов государственного контроля. Общее количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок – 76, общая сумма наложенных административных штрафов составила 371 тыс. рублей, уплаченных штрафов – 167 тыс. рублей.

Ярославский межрегиональный отдел государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов осуществляет деятельность по охране водных биологических ресурсов. В 2014 году выявлено 991 нарушение законодательства в области охраны водных биоресурсов, к административной ответственности привлечено 640 нарушителей. Сумма ущерба, причиненного нарушителями, оказалась равной 174,153 тыс. руб. Общая сумма наложенных штрафов составила 1634,4 тыс. руб., общая сумма взысканных штрафов — 1022,4 тыс. руб. (или 63%).

Государственное нормирование в области охраны окружающей среды

Нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в рамках государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с целью обеспечения сохранения благоприятной окружающей среды и обеспечения экологической безопасности посредством ограничения негативного антропогенного воздействия в пределах установленных допустимых величин.

Управление Росприроднадзора по Ярославской области в 2014 году осуществляло нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты), образования отходов, а также выдачу лицензий на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности.

В части нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух согласованы более 370 проектов нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух; выдано более 200 разрешений на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В части нормирования сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) согласованы 36 проектов нормативов допустимых сбросов из 45, поступивших на согласование; поступило на рассмотрение 31 заявление о выдаче разрешения на сброс загрязняющих веществ в водные объекты, по которым выдано 26 разрешений на сброс загрязняющих веществ.

В части нормирования образования отходов установлено и переоформлено более 380 нормативов образования отходов и лимитов на их размещение; приняты отчеты об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов по форме федерального статистического наблюдения 2-ТП-отходы от 804 предприятий, в том числе от 29 объектов размещения отходов.

Управлением Роспотребнадзора по Ярославской области в 2014 году выдано 36 санитарно-эпидемиологических заключения по проектам организации СЗЗ (в 2013 г. – 63, 2012 г. – 65, в 2011 г. – 103). Решениями главного государственного санитарного врача Ярославской области для 8 предприятий области установлены окончательные санитарно-

защитные зоны. Выдано 314 санитарно-эпидемиологических заключений по проектам ПДВ. Рассмотрено и согласовано 26 проектов нормативов допустимых сбросов химических веществ и микроорганизмов в водные объекты. Основным требованием при рассмотрении проектов НДС химических веществ и микроорганизмов в водные объекты было обеспечение обеззараживания сточных вод перед выпуском в водоем, а также проведение дехлорирования при использовании хлорсодержащих реагентов.

Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области осуществляет в пределах переданных полномочий нормирование в области охраны атмосферного воздуха, водных объектов, в сфере управления отходами производства и потребления, территориального планирования, недропользования и т.д.

В области атмосферного воздуха в 2014 году выданы разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух 143 предприятиям (в 2013 году – 172 предприятиям); согласованы перечни мероприятий по снижению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий для 17 природопользователей и подготовлено 11 мотивированных отказа в согласовании. В области обращения с отходами принято решение о согласовании «Порядка осуществления производственного контроля в области обращения с отходами» для 43 предприятий; подготовлено 9 мотивированных отказов в согласовании.

В 2014 году 64 предприятия и организации получили разрешительную природоохранную документацию, согласно которой установлены предельные нормативы на 43,582 т/год выбросов в атмосферный воздух и разрешено к размещению на лицензированных полигонах ТБО 350,402 т/год отходов производства и потребления 4 и 5 класса опасности.

В области водных отношений рассмотрено в установленные сроки 27 заявлений (в 2013 году – 25), из которых 1 отклонено на законных основаниях. Подготовлено и выдано 4 договора водопользования и 22 решения на право пользования водными объектами, которые зарегистрированы в государственном водном реестре. Продолжалась планомерная последовательная работа по привлечению водопользователей к оформлению разрешительных документов на право пользования водными объектами.

В области недропользования было выдано 23 лицензии недропользователям, в 23 лицензии внесены изменения и дополнения, досрочно прекращено право пользования недрами 2 недропользователей. Проведено 6 аукционов по предоставлению права пользования участками недр, 10 заседаний областной комиссии по недропользованию; на основании выработанных рекомендаций Правительством Ярославской области уточнен перечень участков недр, предоставляемых в пользование.

Согласовано 36 участков недр в различных федеральных органах исполнительной власти для последующего внесения данных участков в Пе-речень участков недр местного значения.

Подготовлено и проведено 5 заседаний Комиссии по установлению факта открытия месторождений общераспространённых полезных ископаемых (далее – ОПИ). По решению комиссии выданы свидетельства об установлении факта открытия 5 месторождений.

Отделом геологии и лицензирования по Ярославской и Тверской областям Департамента по недропользованию по центральному федеральному округу в 2014 году зарегистрированы и выданы 46 лицензий на право пользования недрами, из них 40 — на геологическое изучение недр, 6 — переоформлены. Внесено 5 изменений в действующие лицензии; аннулированы 15 лицензий на пользование недрами, 2 лицензии приостановлены по инициативе владельца лицензий. Выдано 52 заключения об отсутствии (наличии) полезных ископаемых под участки предстоящей застройки.

Департаментом по охране и использованию животного мира Ярославской области в 2014 году выдано более 37000 разрешений на добычу охотничьих ресурсов, в

том числе 1745 разрешений в общедоступные охотничьи угодья. Всего в бюджет области поступили налоговые сборы в размере 3500 тыс. рублей. Лимиты и квоты добычи охотничьих ресурсов утверждаются только после проведения общественных обсуждений в каждом муниципальном районе и прохождения государственной экологической экспертизы.

На территории Ярославской области сформирован Перечень рыбопромысловых участков, который включает 38 участков, предназначенных для различных целей использования. В 2014 году продолжалась процедура передачи рыбопромысловых участков, предназначенных для осуществления промышленного рыболовства, в пользование на длительный срок. По состоянию на 31.12.2014 г. передан в пользование 21 рыбопромысловый участок. Освоение квот и объемов добычи (вылова) водных биологических ресурсов при осуществлении промышленного рыболовства составило на Рыбинском водохранилище – 95,6 %, на Горьковском – 66,2 %, на Угличском – 4,7 %. Для организации любительского и спортивного рыболовства на водоемах области предусмотрено 12 рыбопромысловых участков. Рыболовам – любителям выдано 5830 путевок на посещение водоемов, вылов рыбы составил 38,214 тонн.

Департаментом лесного хозяйства Ярославской области в 2014 году нормирование использования лесного фонда осуществлялось путем предоставления разрешений на тот или иной вид пользования в соответствии с Лесным планом Ярославской области. Заключено 85 договоров аренды лесных участков и 116 дополнительных соглашений к действующим договорам. Общее количество договоров составило 357 на площади 1008,1 тыс. га. Подготовлено 389 приказов о разрешении заготовки древесины гражданам для собственных нужд. Населением области заготовлено 117,0 тыс. куб. м древесины, в том числе для ремонта и строительства 45,0 тыс. куб.м.

Управление особо охраняемыми природными территориями (в том числе Красная книга Ярославской области)

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) представляют собой участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. ООПТ изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для них установлен режим особой охраны. Организация, охрана и использование ООПТ осуществляется в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, а также изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания населения.

Управление системой ООПТ регионального и местного значения в Ярославской области, включающей 376 ООПТ, осуществляет департамент окружающей среды и природопользования Ярославской области. Управление ООПТ федерального значения на территории Ярославской области (Дарвинский государственный природный биосферный заповедник, национальный парк «Плещеево озеро», государственный природный заказник «Ярославский») осуществляет Минприроды России.

В Ярославской области существует государственный кадастр ООПТ регионального и местного значения[71], который содержит сведения о 365 ООПТ регионального значения площадью 272,16 тыс. га и 11 ООПТ местного значения площадью 5 тыс. га (перечень ООПТ Ярославской области регионального и местного значения утвержден приказом департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области от 12.01.2014 №1 «в»). Законодательно приняты документы по управлению существующими

[71] В соответствии с Порядком ведения государственного кадастра ООПТ, утвержденным приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 19.03.2012 №69.

ООПТ (по определению порядка создания, административные регламенты по предоставлению сведений из государственного кадастра Ярославской области ООПТ регионального значения, по выдаче разрешения на строительство в случае осуществления строительства в границах ООПТ и на ввод объекта в эксплуатацию, положения о конкретных ООПТ).

В 2014 году получены уточненные схемы и координаты поворотных точек границ 365 ООПТ регионального значения, как зон с особыми условиями использования территорий. По результатам проведенных работ по корректировке перечня, границ и площадей региональных ООПТ во всех муниципальных образованиях площадь 365 ООПТ составила 272,16 тыс. га. Сведения о 341 ООПТ, расположенных на территории 17 муниципальных образований, внесены в государственный кадастр недвижимости, что составляет 93,5% от общего количества региональных ООПТ и 94,4% от общей площади ООПТ. Разработаны и проходят согласования положения о 7 памятниках природы, уточнен режим особой охраны 15 государственных природных заказников. Выдано четыре разрешения на строительство в случае осуществления строительства в границах особо охраняемой природной территории Ярославской области. Подготовлено более 400 заключений и аналитических материалов по вопросам наличия (отсутствия) ООПТ, режима особой охраны и ограничений в использовании ООПТ. Выполняемая работа позволяет предотвращать нецелевое использование земельных участков на стадии планирования хозяйственной и иной деятельности.

Проведены работы по сбору, обработке, анализу данных о численности, условиях обитания и ареалах редких и исчезающих видов грибов, лишайников, растений и животных, занесённых или рекомендуемых к занесению в Красную книгу Ярославской области. Получены данные о необходимости внесения изменений в ранее утверждённые перечни (списки) для более эффективной охраны биологического разнообразия. Разработан и проходит согласования соответствующий проект постановления Правительства, который предусматривает: исключение видов, которые не соответствуют критериям внесения видов в Красную книгу; внесение видов, которые по каким-либо причинам не попали в предыдущие списки, но нуждаются на территории области в срочной охране; изменение статуса охраны видов, уже занесенных в Красную книгу Ярославской области.

Государственная экологическая экспертиза

Экологическая экспертиза осуществляется с целью установления соответствия документов, обосновывающих намечаемую хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду. Она проводится на основании Федерального закона от 23.11.1995 №174-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об экологической экспертизе» и основывается на: презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности; обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы; комплексности оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий и др.

Управлением Росприроднадзора по Ярославской области в 2014 году была организована государственная экологическая экспертиза 4 объектов:

— проектная документация «МН Сургут-Полоцк, уч. Коромыслово-Палкино, Ду 1000мм, км 2527; км 2529-2531. ЯРНУ. Реконструкция» (положительное заключение);

— материалы, обосновывающие объемы общих допустимых уловов (ОДУ) в Рыбинском водохранилище на 2015 год (положительное заключение);

— материалы по проектной документации «Ликвидация кислогудронного пруда № 1, 2 со склонами и рекультивация земель, нарушенных сооружением и эксплуатацией пруда» (материалы находятся на рассмотрении);

— проект технической документации вакуумно-дистилляционной установки VACUDEST 175 ClearCat ОАО «НПО Сатурн» (материалы находятся на рассмотрении).

Департаментом охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области в 2014 году организована и проведена государственная экологическая экспертиза 33 объектов регионального уровня, в том числе по обоснованию лимитов изъятия объектов животного мира, переводу земельных участков, строительству в ООПТ, проектам нормативных правовых документов Ярославской области. Проведена государственная экспертиза запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации по 17 поступившим материалам, соответствующие отчеты направлены в фонды геологической информации. Минерально-сырьевая база области пополнилась запасами песка строительного в объеме 31727,15 тыс. м^3, песчано-гравийного материала — 11639,38 тыс. м^3, суглинков кирпичных — 249,75 тыс. м^3.

Департаментом лесного хозяйства Ярославской области в рамках проведения государственной экспертизы рассмотрено 134 проекта освоения лесов и 56 изменений к ним, из них 180 проектов получили положительное заключение.

Государственный экологический мониторинг

Государственный экологический мониторинг (государственный мониторинг окружающей среды) осуществляется в рамках единой системы государственного экологического мониторинга федеральными органами исполнительной власти посредством создания и обеспечения функционирования наблюдательных сетей и информационных ресурсов, а также создания и эксплуатации государственного фонда данных.

ФГБУ «Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» проводит наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха городов Ярославской области, осуществляет мониторинг поверхностных вод и радиационной обстановки. В 2014 году наблюдения проводились на 5 стационарных постах наблюдения сети мониторинга в г. Ярославле, на 2 стационарных постах в г. Рыбинске и на 1 стационарном посту в г. Переславль-Залесский. Мониторинг поверхностных вод на территории Ярославской области проводился в 27 створах 22 пунктов на 15 водных объектах. Наблюдения за гамма-фоном местности проводились ежедневно в 9 населенных пунктах области (Брейтово, Данилов, Переславль, Пошехонье, Ростов, Рыбинск, Тутаев, Углич и Ярославль); планшетные наблюдения за радиоактивными выпадениями из атмосферы осуществлялись в 2 пунктах (Ярославль, Рыбинск); мониторинг радиоактивного загрязнения поверхностных вод осуществлялся в одном пункте (створ Рыбинское водохранилище – с. Брейтово) путем определения содержания трития в воде.

Территориальный центр государственного мониторинга состояния недр на территории Ярославской области, Филиал ОАО «Геоцентр – Москва» «Ярославльгеомониторинг» осуществляет государственный мониторинг состояния недр. Информационной основой осуществления государственного мониторинга являются сведения о состоянии недр, полученные при выполнении геологоразведочных, горнодобывающих и других видов работ, связанных с государственным геологическим изучением и использованием недр, а также данные по наблюдательным пунктам, объединяемым в государственную опорную, территориальную, ведомственные, муниципальные и локальные (объектные) наблюдательные сети. Государственный мониторинг состояния недр включает в себя мониторинг подземных вод и экзогенных геологических процессов.

Режимная сеть наблюдения за состоянием подземных вод начиная с 2007 года ориентирована преимущественно на решение задач регионального характера

(формирование ресурсов подземных вод основных водоносных горизонтов, оценка их качества, защита от истощения и загрязнения, прогноз режима). Наблюдения ведутся по режимным скважинам, находящимся в естественных условиях залегания подземных вод. Наблюдения по режимным скважинам, находящимся в условиях нарушенного режима, осуществляются один раз в год (с 2012 года) на территории г. Рыбинска и Ярославского участка, где имеется наибольшая возможность изучения проблемы подтопления вследствие влияния крупных водохранилищ – Рыбинского и Горьковского. Количество объектов мониторинга подземных вод в Ярославской области по состоянию на 01.01.2015 г. составило 202 пункта наблюдения, в том числе 76 пунктов по государственной опорной наблюдательной сети, 24 – по территориальной сети, 102 – по локальной.

В 2014 году продолжались работы по наблюдениям за подземными водами на полигоне «Верхняя Волга», расположенном в северной части территории Ярославской области, с целью изучения условий формирования ресурсов питьевых подземных вод в северо-восточной части Московского артезианского бассейна в пределах бассейна притоков (Верхней) Волги. В пределах полигона проводились регулярные наблюдения по 10 скважинам государственной опорной наблюдательной сети и 6 родникам за гидродинамическим режимом, качеством подземных и поверхностных вод, изучался гидродинамический и гидрогеохимический режим основных водоносных горизонтов в естественных и техногенных условиях по эксплуатационным скважинам. В 2014 году замеры уровней в режимных скважинах проводились ежемесячно 3 раза в месяц.

Для изучения степени загрязненности поверхностных вод в 2014 г. произведен отбор воды из р. Волги (Рыбинского и Горьковского водохранилищ) в 7 пунктах наблюдения: в феврале – на общий химический анализ и определение содержания микрокомпонентов, в августе – на общий химический анализ.

Для оценки масштабов и интенсивности развития оползневых процессов на берегах водохранилищ в пределах Ярославской области в 2014 году было организовано 11 участков ГОНС («Алтыново», «Демино», «Тутаев», «Константиновский», «Кр. Волгарь», «Новые Ченцы», «Песочное», «Рютово», «Семеновское», «Сопелки», «Шашково») – в местах расположения инженерных, жилых и хозяйственных объектов для своевременного предупреждения угрозы разрушения. Периодичность наблюдений – от 2-х до 4-х раз в год в зависимости от водохо-зяйственной обстановки. Наблюдения сопровождаются инструментальными замерами, планово-географической привязкой к стационарным сооружениям: зданиям, опорам ЛЭП, реперам.

Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ярославской области (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области») осуществляется социально-гигиенический мониторинг на территории Ярославской области и формируется региональный информационный фонд данных социально-гигиенического мониторинга, который представляет собой базу данных о состоянии среды обитания человека и здоровья населения на основе постоянных системных наблюдений. В 2014 году выполнялись натурные наблюдения за различными факторами окружающей среды; функционировали микробиологические лаборатории, включая лабораторию особо опасных инфекций и вирусологическую лабораторию, бактериологическую и паразитологическую лабораторию, лабораторию санитарно-гигиенических, физико-химических и токсикологических исследований, радиологическую лабораторию, лабораторию неионизирующих излучений и др. Все испытательные лабораторные центры учреждений Роспотребнадзора аккредитованы в национальной системе аккредитации и своевременно подтвердили техническую компетентность при использовании методов, необходимых для применения и исполнения требований технических регламентов Таможенного союза.

В 2014 году продолжилась работа по реализации утвержденных проектов единых санитарно-защитных зон Северного промышленного узла г. Ярославля (СПУ), включающего 188 промышленных предприятий и других хозяйствующих субъектов и

Южного промышленного узла г. Ярославля (ЮПУ), который объединяет 65 промышленных предприятий и других хозяйствующих субъектов. Координационными советами по организации управления едиными санитарно-защитными зонами СПУ и ЮПУ г. Ярославля рассматривались вопросы, касающиеся осуществления производственного лабораторного контроля атмосферного воздуха в СЗЗ, благоустройства и озеленения СЗЗ, возможности размещения объектов и производств на территории промышленных узлов.

По заказу Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области с целью обеспечения органов управления специализированной информацией и расширения регионального мониторинга окружающей среды в 2014 году проведены следующие работы:

— мониторинговые наблюдения с целью получения информации о загрязнении окружающей среды, в том числе о высоком загрязнении, и предупреждения о неблагоприятных гидрометеорологических явлениях (31 бюллетень и обзор о состоянии атмосферного воздуха, водных объектов, радиационного фона, информация из которых была использована при принятии управленческих решений);

— ежеквартальные наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городах Гаврилов-Ям, Данилов, Углич и пос. Константиновский. По результатам проведенных наблюдений, разовые концентрации не превышали установленные санитарные нормы в г. Данилове. Превышения ПДК по ароматическим углеводородам фиксировались в г. Гаврилов-Яме, в г. Углич, в пос. Константиновский. В городском округе Ярославле проводились еженедельные маршрутные наблюдения в Заволжском районе и во Фрунзенском районе. На стационарном посту № 1 в г. Ярославле дополнительно добавлено наблюдение за содержанием в атмосферном воздухе ароматических углеводородов;

— мониторинг рельефа дна и донных отложений, состояния берегов, состояния и режима использования водоохранных зон и изменений морфометрических особенностей реки Черемуха. Полученные результаты позволили получить сравнительные данные по характеру и динамике изменений, происходящих с береговой полосой, водоохранной зоной и руслом реки;

— мониторинг паводковой обстановки с целью подготовки к безаварийному прохождению весеннего половодья. Отслеживались уровни воды в водохранилищах для разработки предложений в межведомственную оперативную группу по регулированию режима работы водохранилищ Волжско-Камского каскада. На период прохождения весеннего половодья были организованы дополнительные гидрологические посты (р. Волга в районе п. Красный Профинтерн, р. Которосль в г. Ярославле, р. Устье в п. Борисоглебский).

В рамках ведения регионального кадастра отходов осуществлялось ведение реестра объектов размещения отходов на территории Ярославской области.

Департаментом по охране и использованию животного мира Ярославской области в рамках мониторинга для уточнения данных о численности и получения сведений о видах проводятся учеты охотничьих ресурсов. Ежегодное проведение зимнего маршрутного учета на постоянных маршрутах позволяет получить цифровые показатели запасов охотничьих ресурсов и проверить достоверность учетных материалов, осуществлять сравнение данных в многолетней динамике. Для уточнения данных о численности и получения сведений о видах, не охваченных зимним маршрутным учетом, в 2014 году было организовано проведение дополнительных учетов: учет диких копытных животных по местам зимних концентраций, учет охотничьих животных по опросным данным и наблюдениям, учет боровой дичи на весенних токах. Проведены учеты бурого медведя, барсука, бобра и выдры, норок, выполнены мониторинговые наблюдения за численностью, состоянием и гибелью охотничьих животных. Результаты учетов показали стабильную численность таких видов, как лось, благородный и пятнистый олени, медведь.

Согласно данным учетов 2014 года, численность кабанов снизилась с 10,8 тыс. до 5,6 тыс. особей.

Департаментом лесного хозяйства Ярославской области проводились работы по государственному лесопатологическому мониторингу, согласно результатам которого на территории области зафиксированы очаги вредителей и болезней на площади 11221,2 га (в 2013 г. – 29236 га). Наибольшее распространение болезней (8753,6 га) наблюдается по различным видам трутовика; наиболее опасный вредитель леса — короед-типограф — распространен на площади 644,4 га (из них погибшие насаждения составляют 339,9 га). Поражение наблюдается во всех муниципальных районах области, однако наибольшее распространение зафиксировано в Даниловском (298,0 га), Переславском (98,0 га) и Ярославском (233,9 га) районах. Также осуществлялся мониторинг пожарной опасности в лесах.

Исполнение полномочий администратора доходов и расходов бюджетов

Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области в 2014 году осуществлял полномочия администратора доходов бюджетов всех уровней. Законом об областном бюджете на 2013 год и на плановый период 2015 и 2016 годов за департаментом было закреплено 29 кодов бюджетной классификации и 2 кода по федеральным доходам. Общий объем администрируемых доходов составил 214,137 млн. руб. (рисунок 3.1.5).

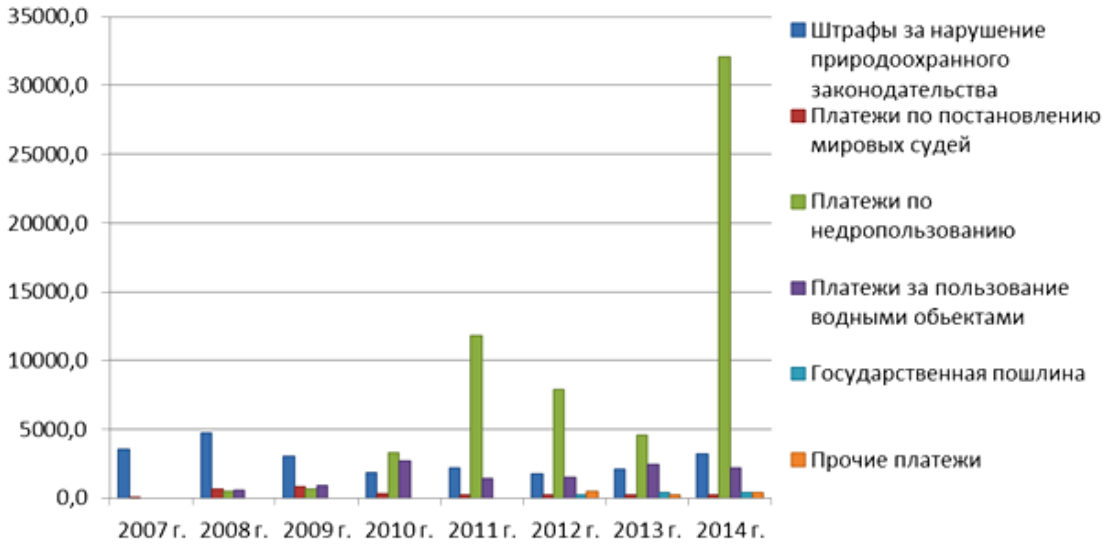


Рисунок 3.1.5 – Объем администрируемых доходов

Источник: данные Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области

В 2014 году формирование бюджета отрасли «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование» было осуществлено в автоматизированной системе «АС-Бюджет» с разбивкой по целям и задачам на принципах бюджета ориентированного на результат. Все расходы департамента осуществлялись по программно-целевому принципу в рамках государственной программы «Охрана окружающей среды в Ярославской области» на 2014-2020 годы. При осуществлении полномочий администратора расходов областного бюджета подготовлено 116 платежных поручений для финансирования природоохранных мероприятий за счет средств областного бюджета и 14 платежных поручений за счет средств федерального бюджета с пакетами обосновывающих документов в системе электронного документооборота с федеральным и областным казначейством. В департаменте проведено 15 конкурсных процедур,

заключено 15 государственных контрактов, экономия бюджетных средств за счет проведения конкурсных процедур составила 1 673,98 тыс. руб.

В Ярославской области департаментом реализуется ряд региональных программ, в рамках которых предусмотрено выполнение экологических мероприятий, а именно, региональная программа «Развитие водохозяйственного комплекса Ярославской области в 2013-2020 годах»; областная целевая программа «Обращение с твердыми бытовыми отходами на территории Ярославской области» на 2011-2014 годы; ведомственная целевая программа (ВЦП) «Управление охраной окружающей среды и рациональным природопользованием в Ярославской области» на 2014-2016 годы.

В рамках реализации региональной программы «Развитие водохозяйственного комплекса Ярославской области в 2013-2020 годах» в 2014 году решались следующие задачи: строительство сооружений инженерной защиты; повышение эксплуатационной надежности гидротехнических сооружений, расположенных на территории области, путем их приведения в безопасное техническое состояние. На капитальный ремонт ГТС, находящихся в муниципальной собственности, в 2014 году израсходовано 11,63 млн. рублей, в том числе 9,952 млн. рублей за счет областного бюджета. За счет этих средств был завершен капитальный ремонт берегозащитной дамбы территории г. Пошехонье по берегу р. Соги, разработана проектно-сметная документация по объекту «Капитальный ремонт плотины на р. Ухтанке в с. Вятское Некрасовского района Ярославской области». В 2014 году продолжалось строительство берегоукрепительных сооружений в пос. Волжский г. Рыбинска и в г. Мышкин, начатое в 2013 году. Освоено 270, 95 млн. руб., в том числе 145,77 млн. средств федерального бюджета, 74,98 млн. руб. средств областного бюджета. Работы по берегоукреплению в г. Мышкине завершены. Строительство объекта берегоукрепления в г. Рыбинске будет продолжено в 2015 году.

Продолжалось финансирование мероприятий в рамках ОЦП «Обращение с твердыми бытовыми отходами на территории Ярославской области» (таблица 3.1.4).

Таблица 3.1.4 – Финансирование ОЦП «Обращение с твердыми бытовыми отходами на территории Ярославской области» в 2013 году, тыс. руб.

Источник финансирования	План	Факт	%
Областной бюджет	12 063,48	11 369,86	94,3
Местные бюджеты	1 806,30	2 069,56	114,6
ВСЕГО	**2 013 869,78**	**13 439,42**	**96,7**

Источник: данные департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области

В рамках данной программы в 2014 году решались следующие задачи:

1. В конце 2010 года во всех муниципальных районах (городских округах) Ярославской области были приняты соответствующие областной Программе муниципальные целевые программы «Обращение с твердыми бытовыми отходами на территории муниципального района (городского округа)» на 2011-2014 года. В рамках реализации ОЦП ТБО департаментом были приняты меры по совершенствованию нормативной правовой и методической базы в сфере обращения с отходами. С этой целью в 2011 – 2014 годах была организована работа по разработке проекта закона «Об отходах производства и потребления на территории Ярославской области». Приказом департамента от 14.06.2012 года № 61 «в» была создана межведомственная рабочая группа по разработке данного законопроекта. В состав рабочей группы вошли представители государственных органов законодательной, исполнительной власти и органов местного самоуправления. На заседаниях рабочей группы 3 июля 2012 года, 4 июля и 16 сентября 2013 года, 9 апреля 2014 года были всесторонне рассмотрены подготовленные и доработанные департаментом проекты Закона.

2. Модернизация инфраструктуры обращения с ТБО с внедрением раздельного сбора и сортировки**.** За счет средств областного и местного бюджетов в 2014 году в рамках субсидии на модернизацию инфраструктуры обращения с ТБО муниципальными округами закуплено 4 мусоровоза различных марок (Большесельский, Переславский, Любимский и Некоузский муниципальные районы). В рамках проведения эксперимента по внедрению раздельного сбора ТБО участвовали г. Ярославль, г. Рыбинск, Пошехонский, Рыбинский, Некоузский и Борисоглебский муниципальные районы. В г. Ярославле обустроено 13 контейнерных площадок в частном секторе для раздельного сбора ТБО, закуплено и установлено 20 экобоксов для сбора ртутьсодержащих отходов. В г. Рыбинске закуплено 8 контейнеров и мусоровоз для вывоза ТБО с территорий, оборудованных ранее спецконтейнерами. На территории сельских поселений Борисоглебского, Пошехонского, Рыбинского районов продолжено внедрение схемы раздельного сбора, ранее апробированной на территории Рыбинского района. Установлено 12 площадок в г. Пошехонье, 14 площадок в Борисоглебском районе. В сельских поселениях Рыбинского района продолжено внедрение экспериментальных контейнеров, комплексов и контейнеров сбора ТБО. Особое внимание в рамках данной схемы уделяется работе с населением.

В 2014 году департамент осуществлял свою текущую деятельность в рамках ведомственной целевой программы «Управление охраной окружающей среды и рациональным природопользованием на территории Ярославской области» на 2014-2016 годы. Общий объем бюджетных средств, выделенных на реализацию ВЦП в 2014 году, составил 23,897 млн. руб. (таблица 3.1.5). Из 24 целевых показателей государственной программы «Охрана окружающей среды в Ярославской области» по 18 индикаторам плановые значения выполнены и перевыполнены, по 5 показателям — значения ниже плановых.

Таблица 3.1.5 – Объемы финансирования в разрезе задач ведомственной целевой программы «Управление охраной окружающей среды и рациональным природопользованием в Ярославской области» на 2014-2016 годы

№	Наименование задачи	Объемы финансирования, тыс. руб.	
		План	Факт
1.	Обеспечение государственного надзора за соблюдением законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования	400,0	202,17
2.	Осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений	10 053,6*	8 992,64*
3.	Геологическое изучение недр и воспроизводство минерально-сырьевой базы Ярославской области	2 650,0	2 650,0
4.	Обеспечение безопасных условий при обращении с опасными отходами потребления (ртутьсодержащие отходы, отходы электронной техники, включая компактные источники питания)	1 470,2	1 181,2
5.	Экологическое просвещение, пропаганда и обеспечение населения области информацией о состоянии окружающей среды и природопользования	3 901,51	3 581,7
6.	Обеспечение органов управления специализированной информацией	7 936,55	7 289,35
	ВСЕГО	**26 411,86 (10 053,6)***	**23 897,06 (8 992,64*)**

*- *средства федерального бюджета*

Источник: данные департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

Природоохранные мероприятия по обеспечению благоприятных условий жизни населения города и улучшению качества окружающей среды на территории города в 2014 году осуществлялись в соответствии с муниципальной программой «Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду города Ярославля» на 2014 год, утвержденной постановлением мэрии города Ярославля от 28.10.2013 № 2463. В 2014 году Программой было предусмотрено финансирование природоохранных мероприятий в городе на общую сумму 329 296,08 тыс. руб., в том числе за счет средств предприятий в объеме 320 225,0 тыс. руб., за счет средств бюджета города — в объеме 8 007,6 тыс. руб., за счет средств бюджета области — 1 063,48 тыс. руб. В рамках программы реализовывались мероприятия по совершенствованию системы обращения с отходами; снижению загрязненности атмосферного воздуха и водных объектов и дальнейшему повышению эффективности городского природоохранного управления.

Управление Росприроднадзора по Ярославской области осуществляло полномочия администратора доходов федерального бюджета в части платы за негативное воздействие на окружающую среду. В 2014 году составлено 16 протоколов о привлечении к административной ответственности и наложено 16 штрафов за невнесение в установленные сроки платы за негативное воздействие. Общий объем администрируемых доходов составил 172 млн. руб.

3.2 ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БИЗНЕСА

Многие страны, испытавшие в условиях финансово-экономического кризиса спад производства, в последнее годы занимались активным поиском новых моделей развития. На 40-м Всемирном экономическом форуме 2010 г., проходившем в Давосе под лозунгом «Улучшить состояние планеты: переосмыслить, перепланировать, перестроить мир», такая модель была выбрана, после чего был объявлен новый глобальный курс на зеленую экономику, как единственный путь дальнейшего развития.

По определению, данному в докладах ЮНЕП, зеленая экономика трактуется как экономика, которая повышает благосостояние людей и обеспечивает социальную справедливость и при этом существенно снижает риски для окружающей среды и ее деградации. Основными чертами такой экономики являются эффективное использование природных ресурсов; сохранение и увеличение природного капитала; уменьшение загрязнения; низкие углеродные выбросы; предотвращение утраты экосистемных услуг и биоразнообразия; рост доходов и занятости населения. Зеленая экономика рассматривается в контексте борьбы с глобальным изменением климата и выхода из финансово-экономического кризиса[72]. Таким образом, концепция «зеленой экономики» призвана обеспечить более гармоничное согласование компонентов экономики, общества и природы в рамках модели устойчивого развития.

В России также остро осознается необходимость радикальных изменений в модели мирового развития и страны. Перед страной, как и перед всем миром, стоят новые вызовы. Председатель Правительства Российской Федерации Д.А. Медведев, представлявший Россию на Конференции «Рио+20», подчеркнул, что «…общество, экономика и природа – неразделимы. Именно поэтому нам нужна и новая парадигма развития, которая способна обеспечить благосостояние общества без избыточного давления на природу»[73].

Перспективы развития России в направлении реализации идей зеленой экономики, в первую очередь, определяются тем, что Россия – страна самых богатых природных ресурсов и значительного человеческого потенциала. Природное богатство открывает неограниченные возможности для развития страны, роста благосостояния и качества жизни населения, позиционирования страны в мире не только как энергетической державы, но и как экологического донора, что предполагает капитализацию, получение страной выгод от своих экосистем. Реализация этих преимуществ может позволить России стать одним из лидеров зеленой экономики[74].

Мировой опыт показал, что «зеленая экономика» стимулирует региональное развитие, способствует социальной стабильности, увеличению экономического потенциала за счет создания новых рабочих мест в секторах «зеленой экономики».[75]

Внедрение элементов «зеленой» экономики и устойчивого развития предполагает увеличение инвестиций в природоохранные технологии, сокращение и углубление степени переработки отходов, поддержку экологической активности бизнеса в отраслях нового технологического уклада. Для Ярославской области это актуально по двум причинам. Во-первых, значительное количество устаревших производственных фондов требует модернизации. В современном виде они неконкурентоспособны не только по причине высокой энерго- и природооемкости, но и из-за морального износа. Во-вторых, членство Российской Федерации во Всемирной торговой организации предполагает перенос акцентов в государственных воздействиях с запретительных мер «на конце

[72] Навстречу «зеленой» экономике России: обзор. – 2012.
[73]http://ecodelo.org/rossiyskaya_federaciya/27342-ustoychivoe_razvitie_i_zelenaya_ekonomika_v_rossii_aktualnaya_situaciya
[74] Навстречу «зеленой» экономике России: обзор. – 2012.
[75] http://riss.ru/analitycs/5915/

трубы» на меры стимулирования сокращения загрязнения в производственном цикле, фактически заставляя предприятия внедрять новые передовые технологии[76].

3.2.1 Природоохранные затраты

Субъекты хозяйственной и иной деятельности, расположенные на территории Ярославской области, осуществляют природоохранную и ресурсосберегающую деятельность и несут соответствующие (экологические) затраты. Экологические затраты представляют собой затраты предприятия (материальные, трудовые, финансовые), связанные с природоохранными мероприятиями, осуществляемыми перед началом или в течение производственного процесса и включаемые в себестоимость продукции. Состав экологических затрат связан с реализацией природоохранных мероприятий.

Текущие затраты. В 2014 г. общая величина текущих затрат организаций, связанных с содержанием и эксплуатацией основных производственных фондов природоохранного назначения, включая затраты на приобретение сырья, топлива, электроэнергии, оплату труда обслуживающего персонала, составила 3092 млн. рублей; за период с 2000 по 2012 год наблюдалась тенденция увеличения текущих затрат, в 2013 году объем текущих затрат сократился примерно в 1,5 раза, в 2014 доля текущих затрат имела тенденцию к увеличению.

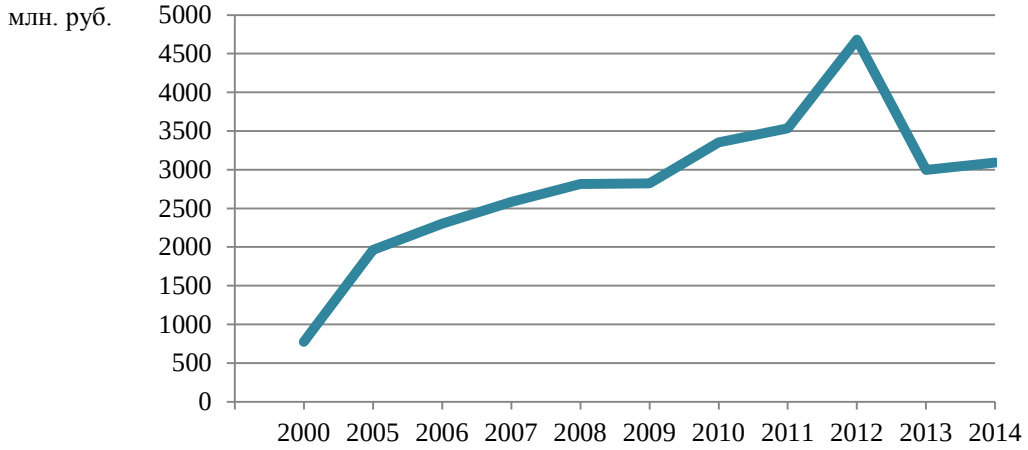


Рисунок 3.2.3 – Динамика текущих затрат на охрану окружающей среды (без капитальных вложений) в период с 2000 по 2014 год в фактически действовавших ценах

Источник: данные Ярославльстата.

Основу текущих затрат на охрану окружающей среды в 2014 году составили затраты на охрану и рациональное использование водных ресурсов (67,05%) и затраты на охрану атмосферного воздуха (26,27%) (рисунок 3.2.4). Аналогичная структура затрат наблюдалась и в предыдущие годы (рисунок 3.2.5), исключение составил только 2000 год, когда текущие затраты на охрану и рациональное использование водных ресурсов превышали 80% от общего объема затрат.

[76] Постановление Правительства ЯО от 11.06.2014 №572-п «Об утверждении государственной программы Ярославской области «Охрана окружающей среды в Ярославской области» на 2014-2020 годы».

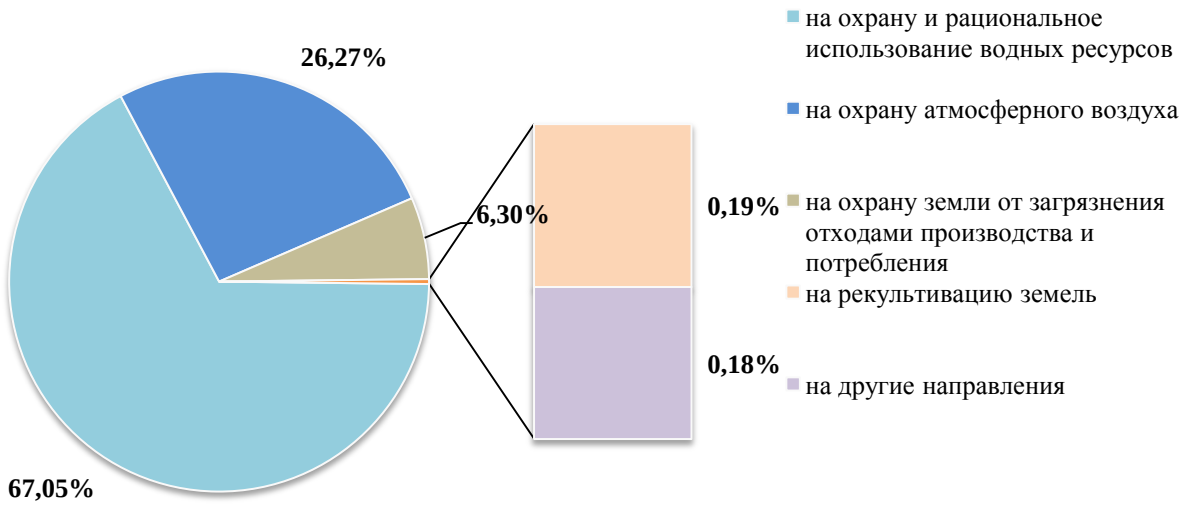


Рисунок 3.2.4 – Структура текущих затрат на охрану окружающей среды в 2014 году

Источник: данные Ярославльстата.

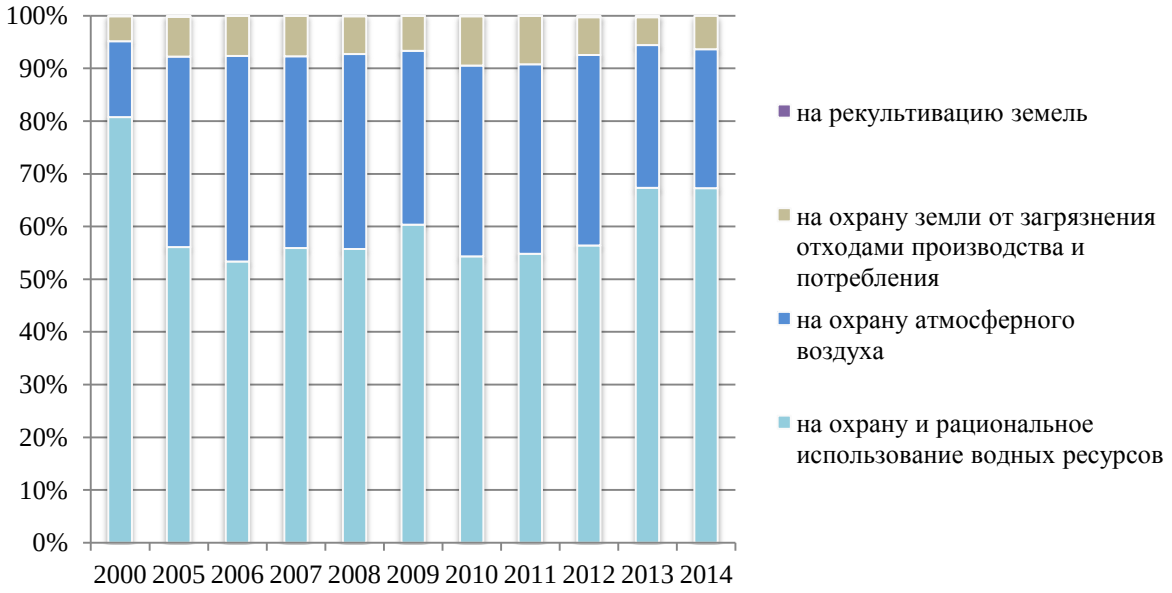


Рисунок 3.2.5 – Динамика структуры текущих затрат на охрану окружающей среды в период с 2000 по 2014 год

Источник: данные Ярославльстата.

В общем объеме текущих затрат на охрану окружающей среды в 2014 году наибольшая доля приходилась на предприятия обрабатывающей отрасли, а также производства и распределения электроэнергии, газа и воды (рисунок 3.2.6).

Рисунок 3.2.6 – Структура текущих затрат на охрану окружающей среды по видам экономической деятельности в 2014 году

Источник: данные Ярославльстата.

Затраты на капитальный ремонт. В Ярославской области на протяжении последних лет затраты на капитальный ремонт основных производственных фондов по охране окружающей среды возросли, в период с 2005 по 2014 год произошло увеличение затрат примерно в 1,5 раза (рисунок 3.2.7).

Затраты на капитальный ремонт основных производственных фондов по охране окружающей среды составили 256,5 млн. рублей (в 2013 г. – 245,3 млн. рублей). Наибольшая часть затрат приходилась на капитальный ремонт установок и оборудования для улавливания и обезвреживания вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух – 124,3 млн. руб. (49% от общего объема затрат), на сооружения и установки для очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов – 119,1 млн. руб. (46% от общего объема затрат), на сооружения, установки и оборудование для размещения и обезвреживания отходов – 11,87 млн. руб. (5% от общего объема затрат), на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод – 1,01 млн. руб. (0,07% от общего объема затрат) (рисунок 3.2.8).

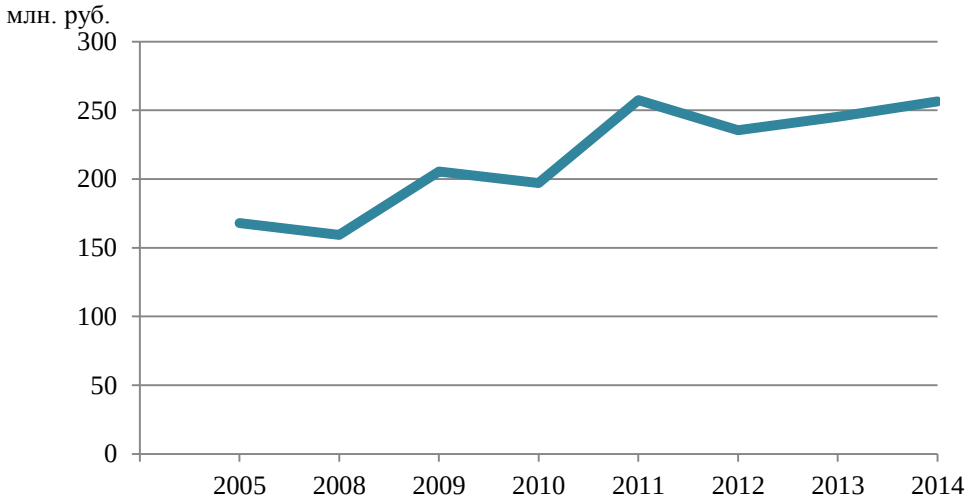


Рисунок 3.2.7 – Динамика затрат на капитальный ремонт основных производственных фондов по охране окружающей среды в период с 2005 по 2014 год в фактически действовавших ценах

Источник: данные Ярославльстата.

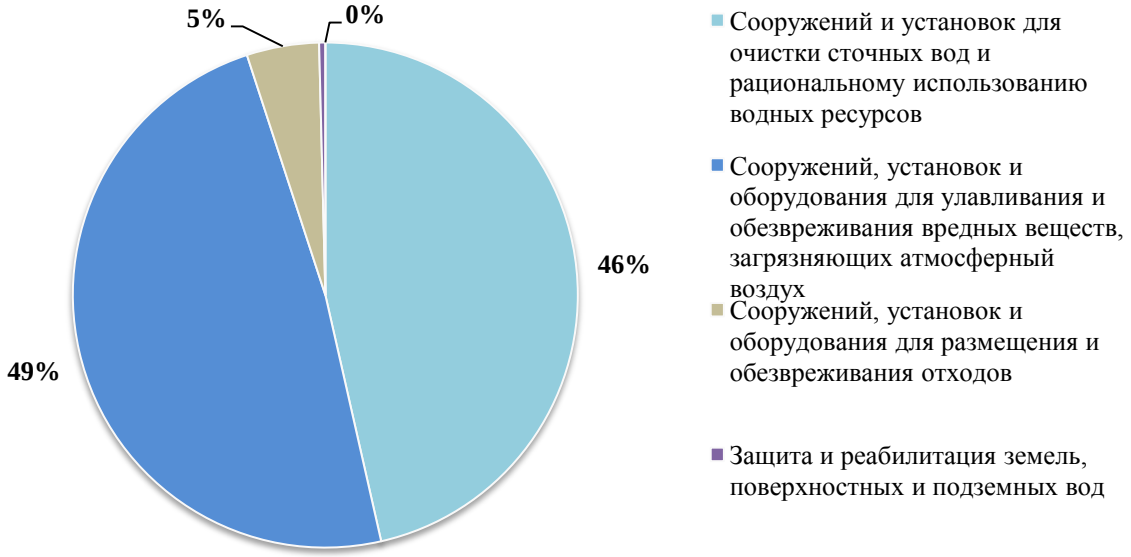


Рисунок 3.2.8 – Структура затрат на капитальный ремонт основных производственных фондов по охране окружающей среды в 2014 году

Источник: данные Ярославльстата.

Аналогичная структура затрат наблюдалась и в предыдущем – 2013 году (рисунок 3.2.9); в период 2005-2011 гг. в значительной мере преобладали затраты на капитальный ремонт сооружений и установок для очистки вод и рационального использования водных ресурсов.

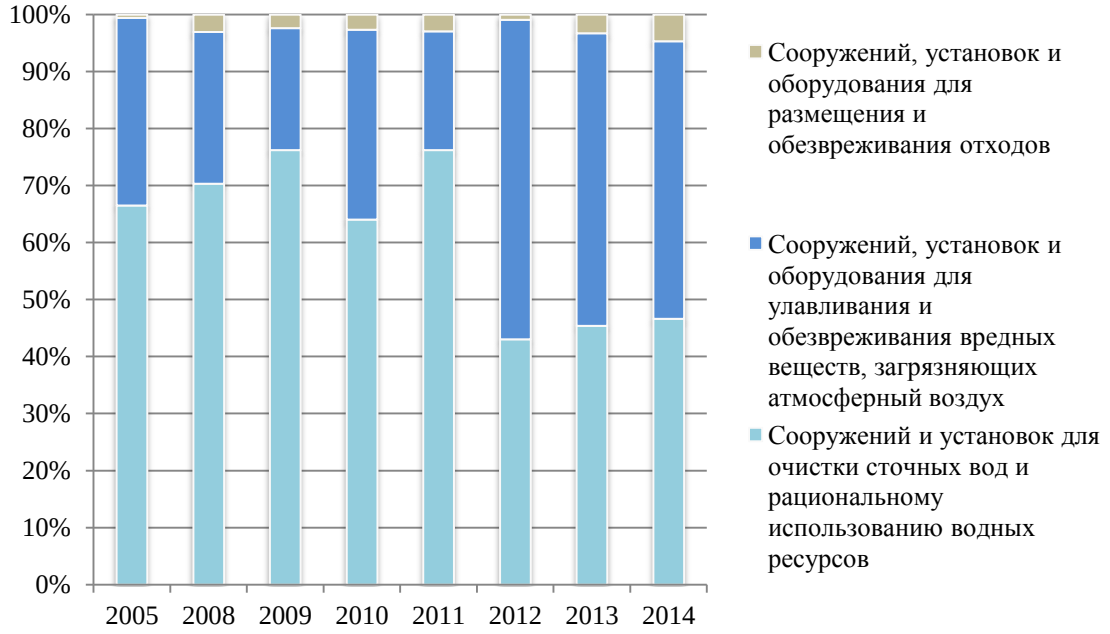


Рисунок 3.2.9 – Изменение структуры затрат на капитальный ремонт основных производственных фондов по охране окружающей среды в период с 2005 по 2014 гг.

Источник: данные Ярославльстата.

В разрезе видов экономической деятельности основной объем затрат на капитальный ремонт основных производственных фондов по различным направлениям охраны окружающей среды осуществляли обрабатывающие производства (рисунок 3.2.10).

Рисунок 3.2.10 – Структура затрат на капитальный ремонт основных производственных фондов по охране окружающей среды по видам экономической деятельности в 2014 году

Источник: данные Ярославльстата.

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды, в 2014 году составили 415,1 млн. руб., что несколько выше по сравнению с 2010-2013 гг. В последние годы на фоне роста инвестиций в основной капитал наблюдается падение инвестиций на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в абсолютных значениях (рисунок 3.2.11).

Рисунок 3.2.11 – Динамика объемов инвестиций в основной капитал и инвестиций, направленных на охрану окружающей среды, в фактических ценах

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1996-2013 гг.; данные Ярославльстата.

Удельный вес инвестиций, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в общем объеме инвестиций в основной капитал экономики Ярославской области в 2014 году составил 0,6%, что существенно выше показателей предыдущего – 2013 года (рисунок 3.2.12).

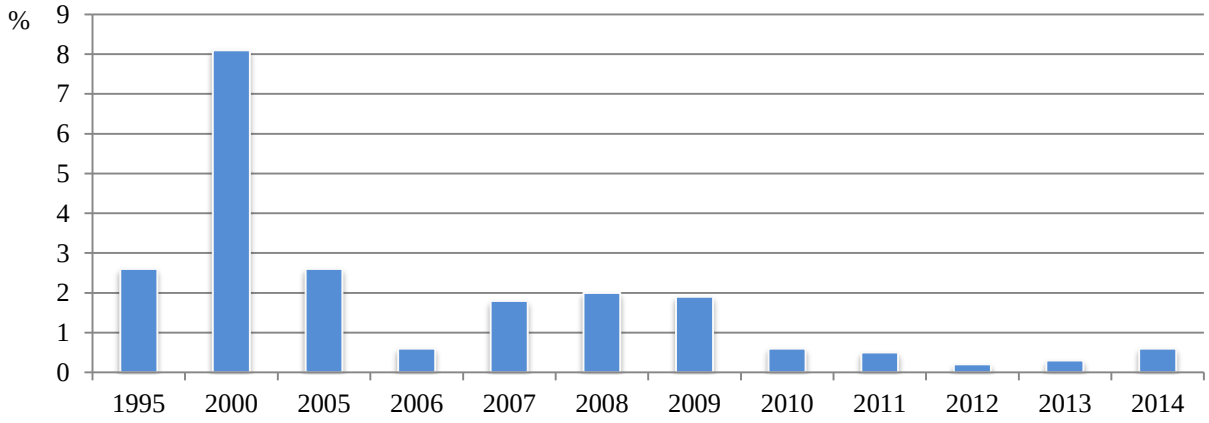


Рисунок 3.2.12 – Удельный вес инвестиций, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в общем объеме инвестиций в основной капитал экономики Ярославской области

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2013 гг.; данные Ярославльстата.

В последние 10 лет структура инвестиций в охрану окружающей среды менялась. Так, если в 2005 году основной объем средств направлялся на охрану атмосферного воздуха, то начиная с 2006 до 2011 гг. инвестиции шли на охрану и рациональное использование земель, а с 2012 года наблюдался значительный рост инвестиций в охрану и рациональное использование водных ресурсов.

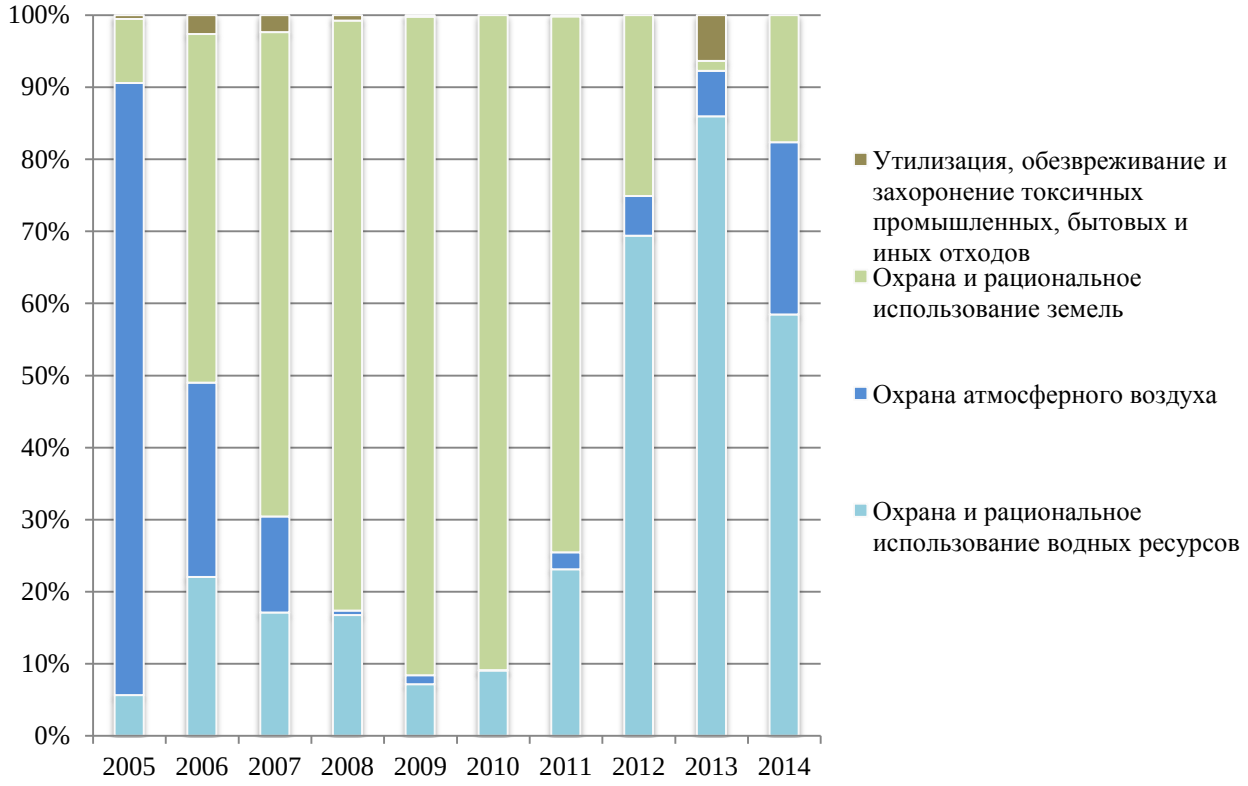


Рисунок 3.2.13 – Структура инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2013 гг.; данные Ярославльстата.

3.2.2 Платежи за загрязнение окружающей среды

Действующим законодательством Российской Федерации предусмотрена плата за негативное воздействие на окружающую среду, которая заменила ранее взимавшуюся плату за загрязнение окружающей среды. Необходимость платы за негативное воздействие на окружающую среду предусмотрена Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Этот закон устанавливает, что негативное воздействие на окружающую среду является платным. Для реализации принципа «загрязнитель платит» в России и в Ярославской области действует система платежей.

В Ярославской области в 2014 году общий объем платежей за допустимые и сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (размещение отходов) производства и потребления составил 107,8 млн. руб. Начиная с 1993 года объем платежей ежегодно увеличивался; существенное сокращение, обусловленное экономическим кризисом, наблюдалось лишь в 2009 году (рисунок 3.2.14). Кроме платежей за загрязнение окружающей среды, с хозяйствующих субъектов взыскиваются иски и штрафы. В 2014 году размер собранных средств составил 2,657 млн. руб. По видам экономической деятельности основной объем платежей за загрязнение окружающей среды поступает от предприятий обрабатывающей отрасли и предприятий по производству и распределению электроэнергии, газа и воды (рисунок 3.2.15).

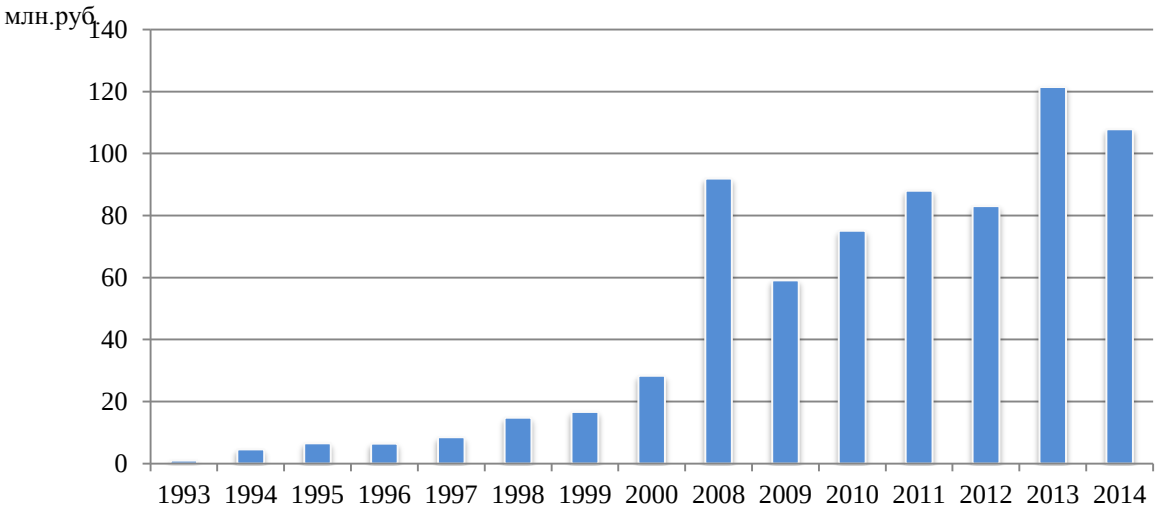


Рисунок 3.2.14 – Динамика общих объемов платежей за загрязнение окружающей среды в текущих ценах

Примечание: до 1998 г. – млрд. руб.

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 1995-2013 гг.; данные Ярославльстата.

Рисунок 3.2.15 – Структура платежей за загрязнение окружающей среды по видам экономической деятельности

Источник: данные Ярославльстата.

Данные по структуре платежей за негативное воздействие на окружающую среду природопользователей Ярославской области в динамике с 2005 года представлены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 – Плата за негативное воздействие на окружающую среду в Ярославской области в 2005-2014 гг., тыс. руб.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Плата за допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления)	43775,9	50519,5	54920,6	47386,4	34806,2	37411,6	47355,4	46155	45678	46662
в том числе										
в водные объекты	9190,8	6421,7	7778	7411,9	6809,7	5696	9252,3	8975	9907	7478
в атмосферный воздух	6067,4	5319,7	6932,2	7088,2	6551,1	7385	7926,3	7649	6736	16595
за размещение отходов производства и потребления	28516,2	38777,1	40077,3	32870	21414,7	24281,8	30085,7	29321	28836	22032
Плата за сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления)	41918,1	31478	35818,4	44587,5	24257,7	37650,3	40803,3	37000	75873	61177
в том числе:										
в водные объекты	33633,3	20419,3	17176,8	23968,5	14111,9	28708,9	32713,1	24978	50525	46942
в атмосферный воздух	4349,4	6236,6	7484,6	7174,9	4685,9	3572,4	4011,7	7191	7687	9144
за размещение отходов производства и потребления	3919,2	4805,1	11157	13444,1	5460,5	5324,5	4078,6	4830	17644	5089
Плата за допустимые и сверх-нормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления)	85694	81997,5	90739	91973,9	59063,9	75061,9	88158,8	83155	121555	107839
Средства (иски) и штрафы, взысканные в возмещение ущерба, причиненного нарушением природоохранного законодательства	260,7	775,2	470,7	1625,8	718,6	672,5	669,5	988	675	2657

Источник: данные Ярославльстата.

Как видно из таблицы, большую часть платы за негативное воздействие на окружающую среду составляют платежи за сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления).

Динамика платежей организаций Ярославской области за негативное воздействие на окружающую среду за 2005-2013 гг. представлена на рисунках 3.2.16-3.2.17.

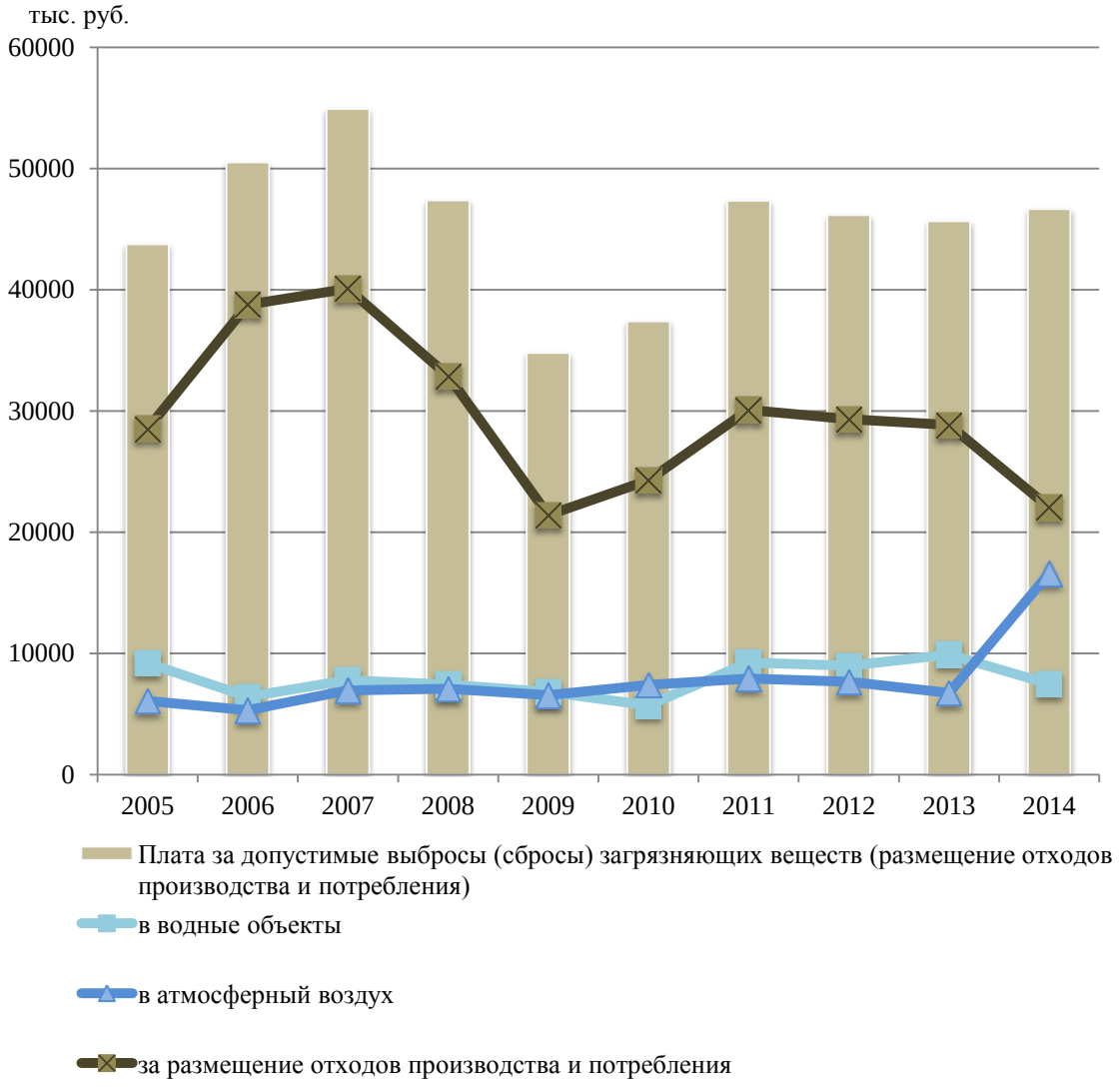


Рисунок 3.2.16 – Динамика платежей за негативное воздействие на окружающую среду в Ярославской области за период 2005-2014 гг.

Источник: данные Ярославльстата.

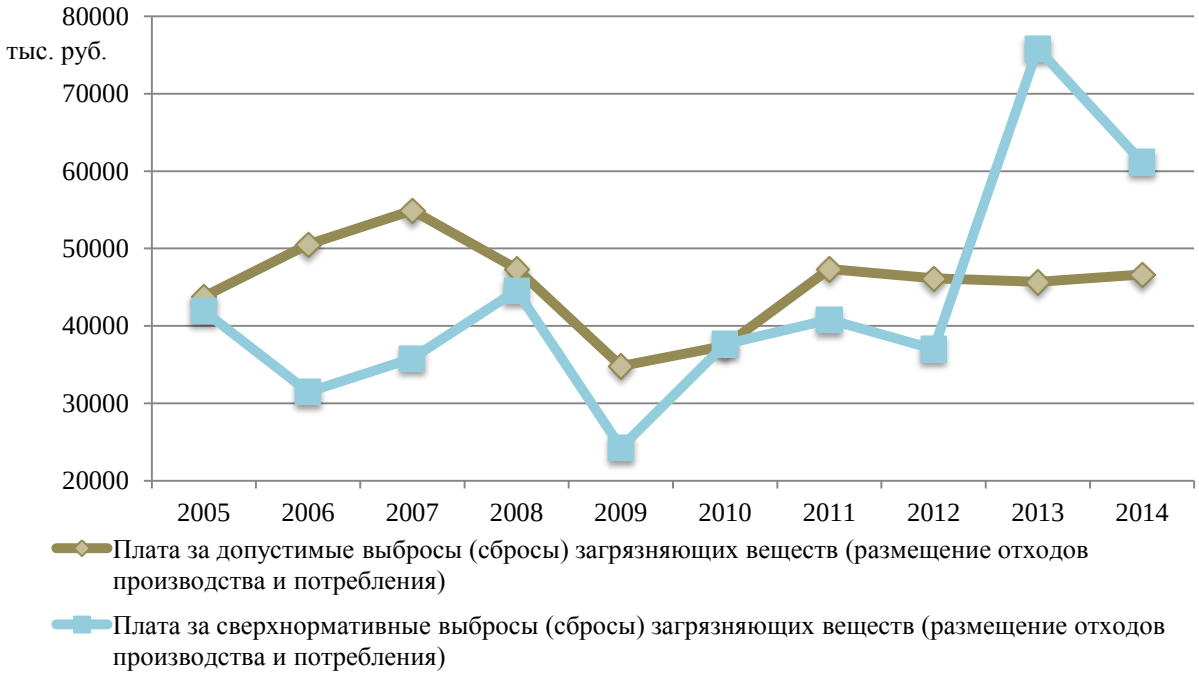


Рисунок 3.2.17 – Динамика платежей за допустимые и сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в Ярославской области за период 2005-2014 гг.

Источник: данные Ярославльстата.

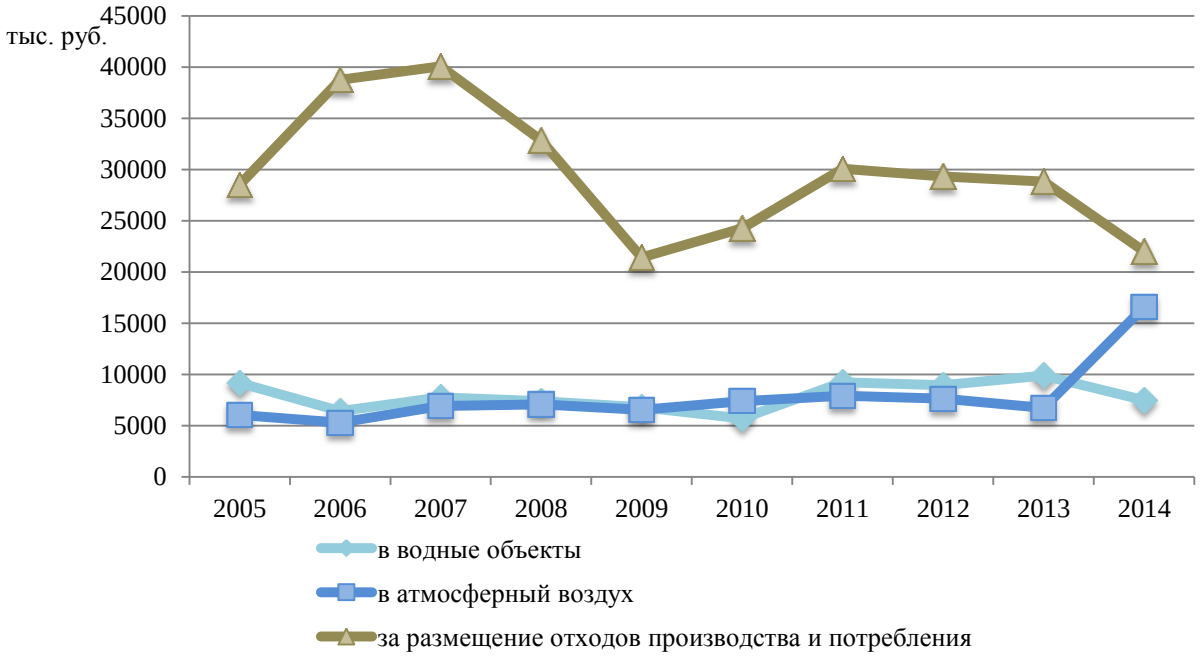


Рисунок 3.2.18 – Динамика платежей за допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в Ярославской области за период 2005-2014 гг.

Источник: данные Ярославльстата.

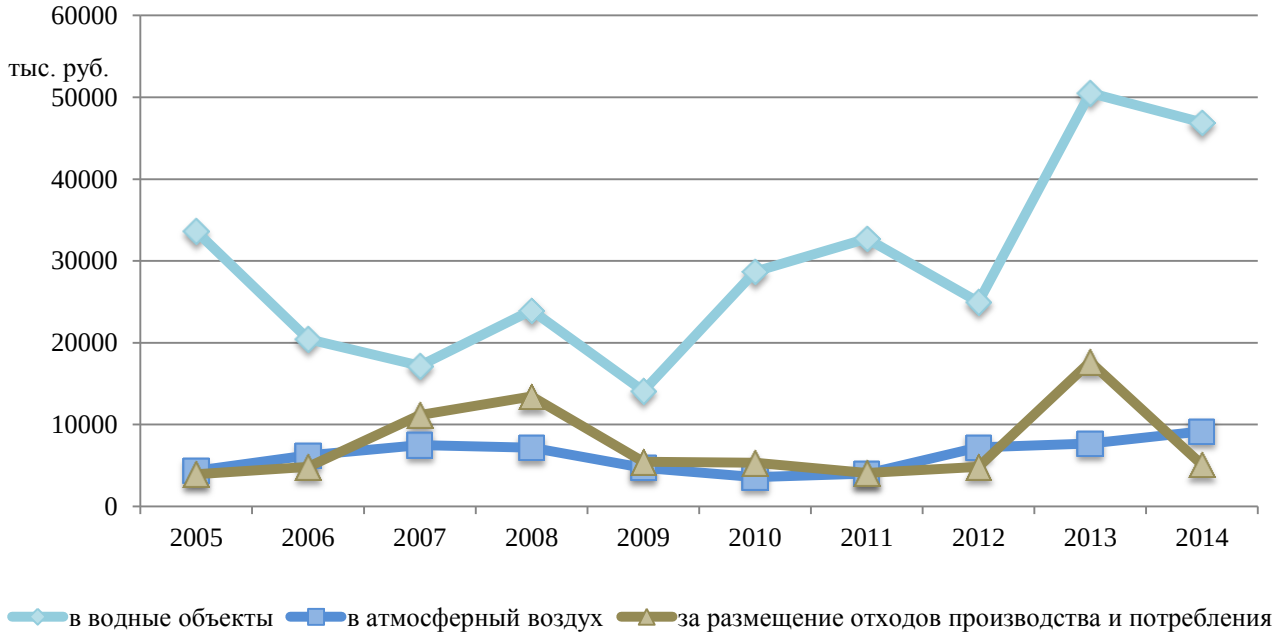


Рисунок 3.2.19 – Динамика платежей за сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в Ярославской области за период 2005-2014 гг.

Источник: данные Ярославльстата.

3.2.3 Выполнение природоохранных мероприятий

Природоохранные мероприятия по обеспечению благоприятных условий жизни населения города и улучшению качества окружающей среды на территории города в 2014 году осуществлялись в соответствии с муниципальной программой «Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду города Ярославля» на 2014 год, утвержденной постановлением мэрии города Ярославля от 28.10.2013 № 2463.

В 2014 году наиболее активное участие в реализации природоохранных мероприятий принимали: ОАО «Славнефть-ЯНОС», ОАО «Ярославский технический углерод», ОАО «Автодизель», ОАО «Тутаевский моторный завод», ОАО «Ярославский завод дизельной аппаратуры», ГУ по Верхневолжскому региону ОАО «ТГК-2», ОАО «Русские краски», ОАО «Ярославский радиозавод», ОАО «Ярославльводоканал». В 2014 году Программой предусмотрено финансирование природоохранных мероприятий в городе на общую сумму 329 296,08 тыс. руб., в том числе за счет средств предприятий в объеме 320 225,0 тыс. руб., за счет средств бюджета города – в объеме 8 007,6 тыс. руб., за счет средств бюджета области – 1 063,48 тыс. руб.[77]

77 Информация о деятельности управления благоустройства и охраны окружающей среды департамента городского хозяйства мэрии города Ярославля в области охраны окружающей среды и рационального природопользования за 2014 год.

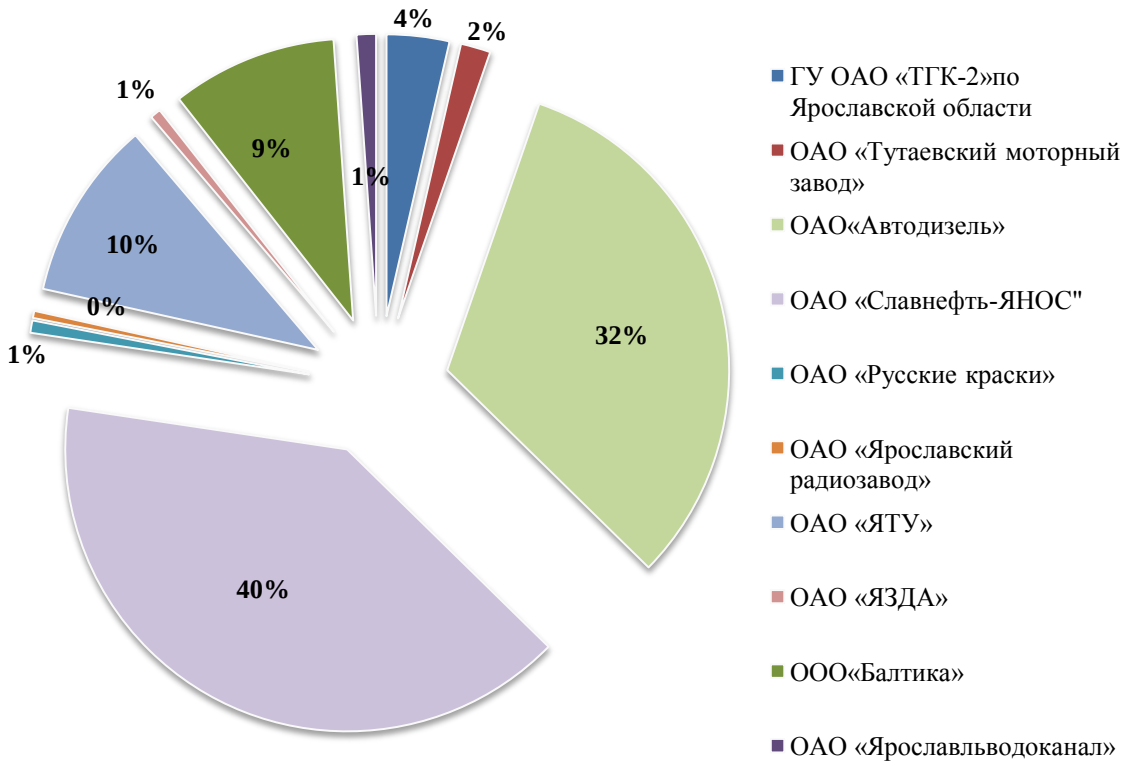


Рисунок 3.2.20 – Доля основных промышленных предприятий по затратам на охрану окружающей среды в Ярославской области в 2014 году

Источник: данные предприятий, Росстат.

Предоставленные рядом основных предприятий Ярославской области сведения о реализации природоохранных мероприятий за последние шесть лет позволяют проанализировать сложившуюся ситуацию и выявить актуальные тенденции природоохранной политики бизнеса, а также сформулировать перечень и функциональное назначение основных природоохранных мероприятий, выполненных в 2014 году (рисунок 3.2.18). За период с 2008 года наблюдается скачкообразное изменение объемов природоохранного инвестирования.

В Ярославской области в 2014 году был реализован ряд мероприятий по охране атмосферного воздуха и обеспечению экологической безопасности населения, по снижению загрязнения водных объектов, а также окружающей среды промышленными и бытовыми отходами, в части экономии энергоресурсов и прочие природоохранные мероприятия.

В части охраны атмосферного воздуха и обеспечения экологической безопасности населения:

- на ОАО «Славнефть-ЯНОС» проведено оснащение резервуаров высокоэффективными понтонами в количестве 9 шт., монтаж заглубленной емкости Е-583 и Е-128, монтаж схемы автоматического аварийного сброса газа с компрессоров ПК-1,2,3 (уст.Л-24/6), что позволило снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 36 тонн и улучшило качество атмосферного воздуха; проведено благоустройство, озеленение и производственный контроль единой санитарно-защитной зоны Южного промышленного узла (ЕСЗЗ ЮПУ) города Ярославля, проведена санитарная прочистка существующих зеленых насаждений, дополнительно высажено 100 деревьев, а также разработан,

согласован и утвержден проект зон санитарной охраны водоисточника ОАО «Славнефть-ЯНОС»;

- на ОАО «ЯЗДА» в рамках «Комплексного плана модернизации систем воздухоочистки» произведена замена устаревшей вытяжной вентиляции на дробеструйном и пескоструйном участках цеха термообработки на модульные кассетные фильтры MDB D-16 (2 шт.), что позволило сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 1,8 тонн; в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду проводился мониторинг содержания загрязняющих веществ в выбросах в атмосферу, в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны;
- на ОАО «Автодизель» выполнена консервация источников выделения загрязняющих веществ с низким коэффициентом загрузки оборудования (в том числе закрытие термооборудованного корпуса №1 Литейного цеха серого чугуна); выполнены технологические мероприятия по переводу процесса окраски части деталей крупного литья в Литейном цехе серого чугуна с лакокрасочных материалов на органической основе на водорастворимые ЛКМ;
- на ОАО «Тутаевский моторный завод» проведен капитальный ремонт 7 пылегазоулавливающих установок ЧЛЦ; запущен в работу пылеулавливающий циклон ЦП-40 для очистки выбросов в атмосферу от смесителя-охладителя ИСЛО 45/60;
- на ОАО «Ярославский радиозавод» проведена оценка технического состояния и проверка работоспособности пылегазоулавливающих установок и выполнен ряд мероприятий по их ремонту; проведены замеры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- на ОАО «Пивоваренная компания «Балтика» филиал «Балтика-Ярославль» произведен перевод сушки солода с теплоносителя пар на газ, что позволило сократить потребление природного газа на 4 млн. $м^3$/ год;
- на ОАО «Русские Краски» проведены работы по оборудованию реакторов синтеза поз. 101-6,101-8 насадочными колоннами.

В части снижения загрязнения водных объектов:

- на ОАО «Славнефть-ЯНОС» выполнена очистка от донного или 5-й секции буферных прудов с последующей переработкой на установке обезвоживания ила, проведен монтаж закрытой системы дренажей оборудования в заглубленные емкости (уст. 1А-1М), что позволило снизить содержание загрязняющих веществ в сточных водах предприятия и улучшить качество воды в поверхностных водоемах;
- на ОАО «ЯЗДА» завершены работы в рамках реализации инвестиционного проекта «Реконструкция очистных сооружений ливневых сточных вод ОАО «ЯЗДА»;
- На ОАО «Ярославский технический углерод» произведен ремонт котлов-утилизаторов в котельных №№1,2, ремонт сетей водоснабжения и канализации;
- на ОАО «Автодизель» проведена установка регуляторов давления на северном входе хоз. питьевой воды, замена насоса возврата воды на компрессорной станции СОВ №2, что позволило снизить водопотребление и водоотведение;
- на ОАО «Ярославский радиозавод» проведена замена трубопроводов на станции нейтрализации сточных вод, поступающих от гальванического производства, проведена гидродинамическая промывка участка канализации и зачистка колодцев;
- на ОАО «Русские Краски» проведены работы по техническому обслуживанию и ремонту очистных сооружений поверхностных стоков, внутриплощадочных водопроводных сетей, трубопроводов ГВС, канализационных колодцев, монтаж счетчика на установке очистки ливневых стоков;
- на ОАО «Ярославльводоканал» проведены работы по реконструкции технологической канализации для отвода промывных вод после промывки фильтров на Центральной водопроводной станции, реализован проект ультрафиолетового

обеззараживания очищенных сточных вод третьей очереди очистных сооружений канализации;

- на ОАО «Пивоваренная компания «Балтика» филиал «Балтика-Ярославль» произведена очистка промышленно-бытовых сточных вод до требований ОАО Ярославльводоканал, что позволило снизить концентрацию загрязняющих веществ по основным показателям на 90-95%.

Мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными и бытовыми отходами:

- на ОАО «Ярославский радиозавод» произведен раздельный сбор отходов по видам и вывоз в специализированные организации города Ярославля;
- На ОАО «Ярославский технический углерод» произведен сбор люминисцентных ламп на демеркуризацию, сбор и сдача лома черных и цветных металлов, сдача на утилизацию отработанных покрышек;
- на ОАО «Славнефть-ЯНОС» вывезены и утилизированы все вновь образовавшиеся и ранее накопленные нефтесодержащие отходы;
- на ОАО «Тутаевский моторный завод» сданы на обезвреживание и утилизацию в лицензированные организации отходы I и III классов опасности, переданы на размещение и захоронение в сторонние лицензированные организации отходы IV-V классов опасности.

В части экономии энергоресурсов и прочие природоохранные мероприятия:

- на ОАО «ТГК-2» реализуется российско-китайский энергетический проект с внедрением ПГУ, ведется строительство новой станции «Хуадянь-Тенинская ПГУ-ТЭЦ» мощностью 450 Вт. Новая ПГУ-ТЭЦ вырабатывает электрическую и тепловую энергию с использованием самого современного оборудования парогазового цикла.

На территории города управляющими организациями многоквартирными домами организовано и функционирует 15 стационарных пунктов по сбору ртутьсодержащих отходов от населения, по установленному графику в каждом районе города до 01.01.2015 года работал мобильный пункт по приему отработанных люминесцентных и энергосберегающих ламп, медицинских термометров, тонометров и других ртутьсодержащих отходов.

В 2014 году в Ярославской области проводились проверки по выявлению несанкционированных свалок и мест скопления мусора, фактов сжигания мусора и иных отходов во всех районах города[78].

Структура затрат предприятий на выполнение мероприятий по охране окружающей среды (текущие затраты и инвестиции в основной капитал) в 2014 году приведена на рисунке 3.2.19.

[78] Информация о деятельности управления благоустройства и охраны окружающей среды департамента городского хозяйства мэрии города Ярославля в области охраны окружающей среды и рационального природопользования за 2014 год.

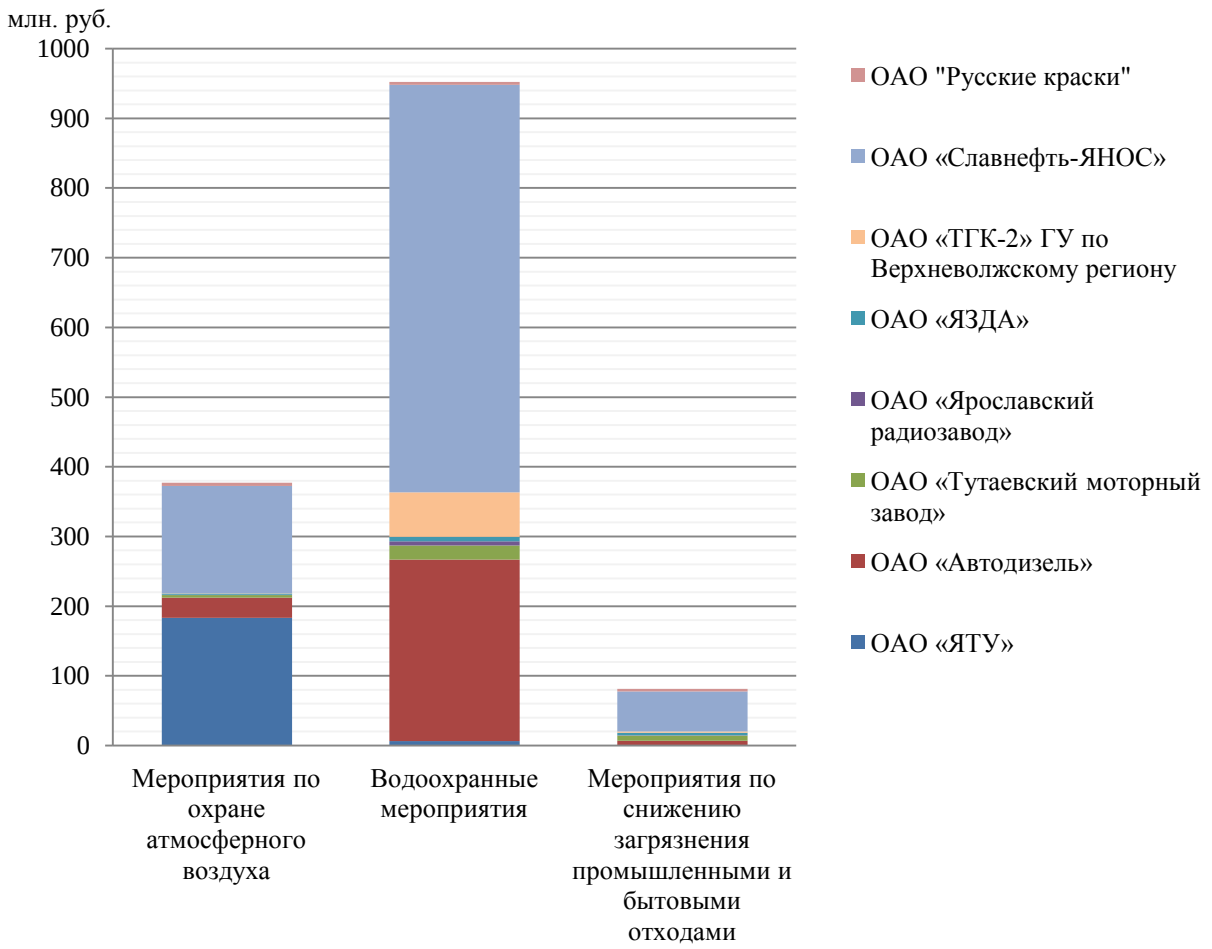


Рисунок 3.2.19 – Структура затрат на выполнение предприятиями мероприятий по охране окружающей среды (текущие затраты и инвестиции в основной капитал) в 2014 году

Источник: данные предприятий.

В Ярославской области в 2014 году среди приоритетных природоохранных мероприятий являлись водоохранные и это не случайно – в последние десятилетия мировое сообщество стало все чаще обращаться к проблемам воды. В 2012 году на Конференции ООН «Рио+20» было заявлено, что водные ресурсы – основа устойчивого развития, вода – необходимый аспект достижения всех целей развития тысячелетия. Рост населения, урбанизация и быстрый экономический рост, вместе с изменением климата ускорило потребление уровня мировой воды за последние несколько десятилетий. По прогнозам, мировое население вырастет до 9,2 млрд. к 2050 году (ОЭСР,2012), а значит достижение ЦРТ и решение проблем, связанных с водой, будет становиться все более трудным.

По данным публикации Water and Green growth можно утверждать, что для зеленого роста роль воды является очень важной при достижении не только экономических и экологических аспектов устойчивого развития, но и для достижения социальных целей, особенно на стратегическом и оперативном уровнях[79]. Соответственно темпы перехода к новой модели развития, а также снижение негативного воздействия на окружающую среду, существенно зависят от объема инвестиций в разработку и внедрение ресурсосберегающих и экологически эффективных технологий, формирования технологической базы и финансовых инструментов ликвидации прошлого экологического ущерба.

[79] Water and Green growth 2015.

3.3 НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Одним из основных принципов охраны окружающей среды, закрепленных в ст. 3 Закона РФ «Об охране окружающей среды», является принцип научно обоснованного сочетания экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды. Таким образом, сочетание любых интересов отдельного человека, общества в целом и государства должно иметь под собой научное обоснование. Научные исследования в области охраны окружающей среды имеют огромное значение, поскольку позволяют предотвратить либо снизить до минимума возможные негативные последствия воздействия на окружающую среду. В научных исследованиях значимое внимание должно уделяться принципиально новым высокоэффективным мероприятиям для изучения, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов, технологиям реабилитации окружающей природной среды от последствий техногенных воздействий, вопросам стандартизации, сертификации и метрологии в природопользовании, а также разработке нормативных требований. В законе определяются общие цели научных исследований в области охраны окружающей среды. К ним относятся:

- социальное, экономическое и экологически сбалансированное развитие Российской Федерации. Об уровне развития любого государства можно судить по состоянию трех основных взаимосвязанных показателей: социальной сферы, экономики и экологии. Государство должно уделять равное внимание и оказывать равную поддержку данным сферам без приоритета одной за счет других. Такое равновесие будет способствовать обеспечению сбалансированного развития любой страны;
- создание научной основы охраны окружающей среды. Решения и мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, должны иметь под собой научное обоснование и приниматься на основе объективных показателей;
- разработка научно обоснованных мероприятий по улучшению и восстановлению окружающей среды, обеспечению устойчивого функционирования естественных экологических систем, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности. Мероприятия, направленные на улучшение и поддержание благоприятного состояния окружающей среды, должны иметь под собой научное обоснование.

Необходимо отметить, что в статье 70 Закона РФ «Об охране окружающей среды» конкретизируются вышеперечисленные цели научных исследований. В соответствии с данным пунктом, целями проведения научных исследований в области охраны окружающей среды являются:

- разработка концепций, научных прогнозов и планов сохранения и восстановления окружающей среды. Данные концепции, научные прогнозы и планы способствуют принятию комплексных и рациональных мер, направленных на сохранение и восстановление окружающей среды.

- оценка последствий негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. Данная оценка осуществляется на основе научно разработанных методов, и базируется на возможности применения последних достижений техники и технологий;

- совершенствование законодательства в области охраны окружающей среды, создание нормативов, государственных стандартов и иных нормативных документов в области охраны окружающей среды. Совершенствование законодательства в области охраны окружающей среды объективно обусловлено реалиями настоящего времени, а также объективными требованиями совершенствования управления крупномасштабным

природно-ресурсным комплексом Российской Федерации с учетом происходящих экономических преобразований. Научный подход при разработке и принятии нормативных правовых актов способствует повышению их качественного уровня как с содержательной точки зрения, так и с точки зрения соблюдения правил законодательной техники.

В январе 2014 г. Председателем Правительства Российской Федерации был утвержден долгосрочный Прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 года. Исходным пунктом для разработки ПНТР стал анализ глобальных вызовов в сфере науки и технологий, социально-экономического и экологического развития. К ним относятся: исчерпание запасов стратегических минеральных ресурсов, поиск альтернативных источников энергии и обеспечение энергетической безопасности; экологизация экономики и движение к «неуглеродному» обществу; переход мировой экономики на новый этап технологического развития, сопровождающийся изменением ее структуры и факторов конкурентоспособности.

В рамках работы для семи приоритетных направлений развития науки и технологий (в том числе направление «Рациональное природопользование») были:

– выделены тренды, оказывающие наибольшее влияние на сферу науки и технологий, и порождаемые ими вызовы долгосрочного развития экономики, науки и общества в глобальном и национальном контекстах;
– на основе выявленных трендов определены угрозы и окна возможностей для России;
– идентифицированы перспективные рынки и потенциальные области спроса на российские инновационные технологии и разработки;
– составлено детальное описание приоритетных тематических областей развития науки и технологий и сформулированы задачи научных исследований и разработок, проведение которых необходимо для появления рассмотренных групп инновационных продуктов и услуг;
– дана оценка состояния отечественных исследований в этих областях: выявлены «белые пятна», а также зоны паритета и лидерства, которые могут стать основой для интеграции в международные альянсы и позиционирования нашей страны как центра глобального технологического развития.

В ПНТР отмечается, что для России необходимость создания научно-технологических заделов в сфере **рационального природопользования** диктуется не только возможностями получения значимых долей на перспективных рынках, но и угрозой потери существующих позиций в традиционных сегментах вследствие постоянного ужесточения международных экологических стандартов качества продукции и используемых для ее производства технологий.

На рисунке 3.3.1 представлены вызовы и окна возможностей, которые определяют перспективы развития приоритетного направления «Рациональное природопользование».

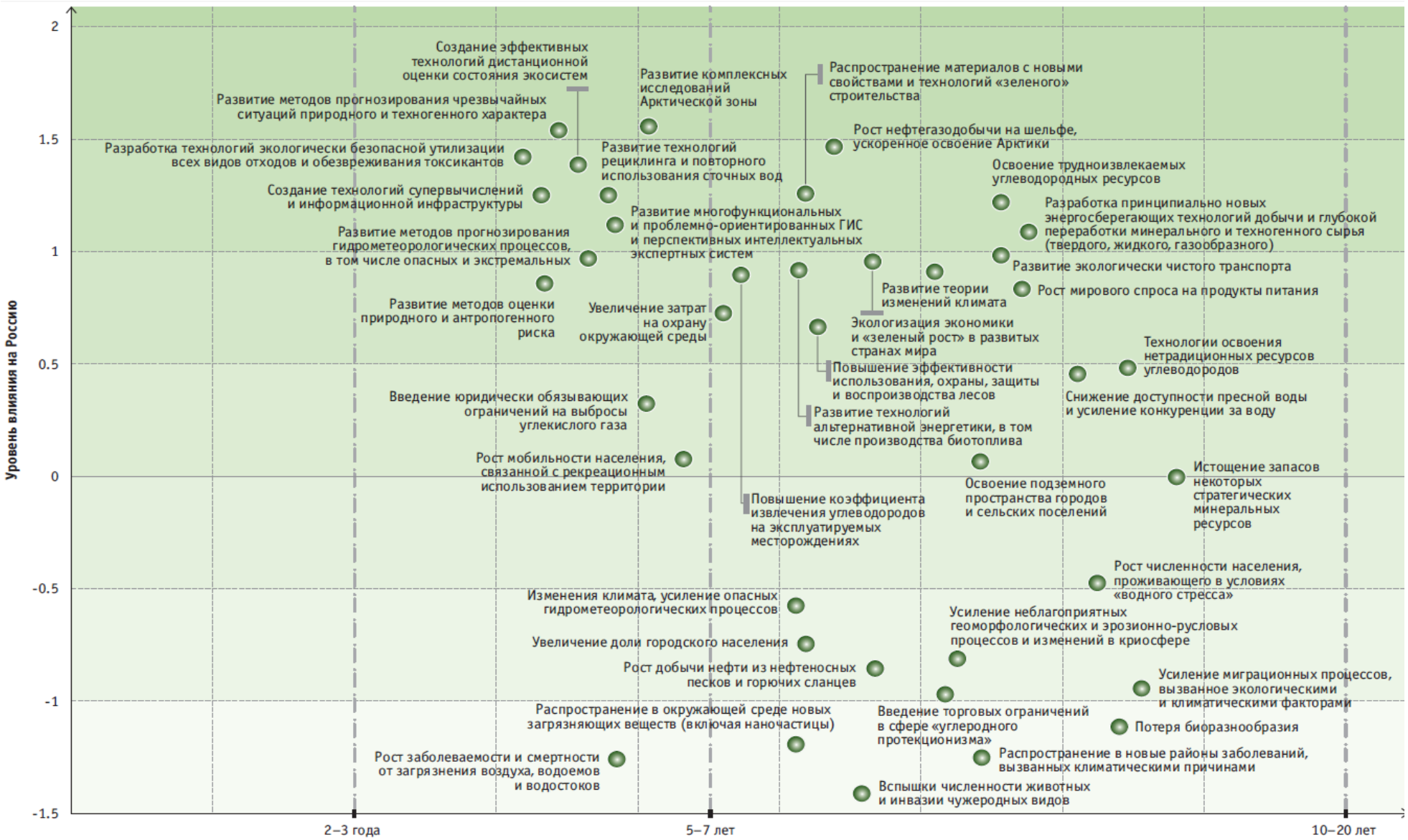


Рисунок 3.3.1 – Рациональное природопользование: вызовы и окна возможностей

Источник: Прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 г.

Экспертами в ПНТР отмечены следующие угрозы для России в рассматриваемой сфере:

– неблагополучное состояние окружающей среды (загрязнение атмосферного воздуха, водных объектов, почв, деградация биотических компонентов и экосистем);

– рост объемов отходов производства и потребления, накопленного экологического ущерба;

– нарастание негативного воздействия изменений климата, в том числе опасных гидрометеорологических явлений (наводнений, паводков, снежных лавин и селей, ураганов, шквалов и др.);

– недостаточная эффективность мониторинга последствий природных и техногенных катастроф;

– отсутствие рынка экологических услуг;

– истощение дешевых запасов качественных углеводородов, а также ряда других стратегически важных природных ресурсов (фосфоритов, редкоземельных металлов и др.); низкий уровень извлечения сырья при разработке месторождений углеводородов;

– значительная доля устаревших, экологически «грязных» производств низкого уровня передела;

– недостаточные объемы и низкая эффективность геологоразведочных работ.

В ПНТР проанализированы перспективные рынки, продукты и услуги для приоритетного направления «Рациональное природопользование» (рис. 3.3.2). Глобальные тренды в сфере рационального природопользования могут кардинально трансформировать существующие рынки как за счет смены основных игроков (рост рынков вторичного сырья и готовой продукции на основе переработки отходов и стоков, природоохранного оборудования, ресурсосберегающих технологий и др.), так и путем изменения потребительских предпочтений (расширение производства экологически чистых материалов и продуктов, «зеленого» строительства и т.д.).

Развитие сферы рационального природопользования по ряду причин имеет для России стратегическое значение. Во-первых, в ближайшее время прогнозируется модернизационный скачок на наиболее привлекательных для нашей страны рынках, в результате которого, резко возрастут риски утраты конкурентных позиций в традиционных сегментах в силу неуклонного ужесточения экологических стандартов. Во-вторых, ухудшение состояния окружающей среды, неизбежное при отсутствии экологически эффективных технологий, приведет не только к снижению качества жизни населения, но и к потере инвестиционной привлекательности ряда регионов, что негативно скажется на динамике их экономического развития. В-третьих, ориентация на «зеленый рост» означает переход от «коричневой» топливно-сырьевой к инновационной модели экономического развития, подразумевающей внедрение экоинноваций и создание экологической индустрии как самостоятельного сектора экономики. Таким образом, формирование рынков рационального природопользования может рассматриваться как один из решающих вызовов, стоящих перед российской экономикой.

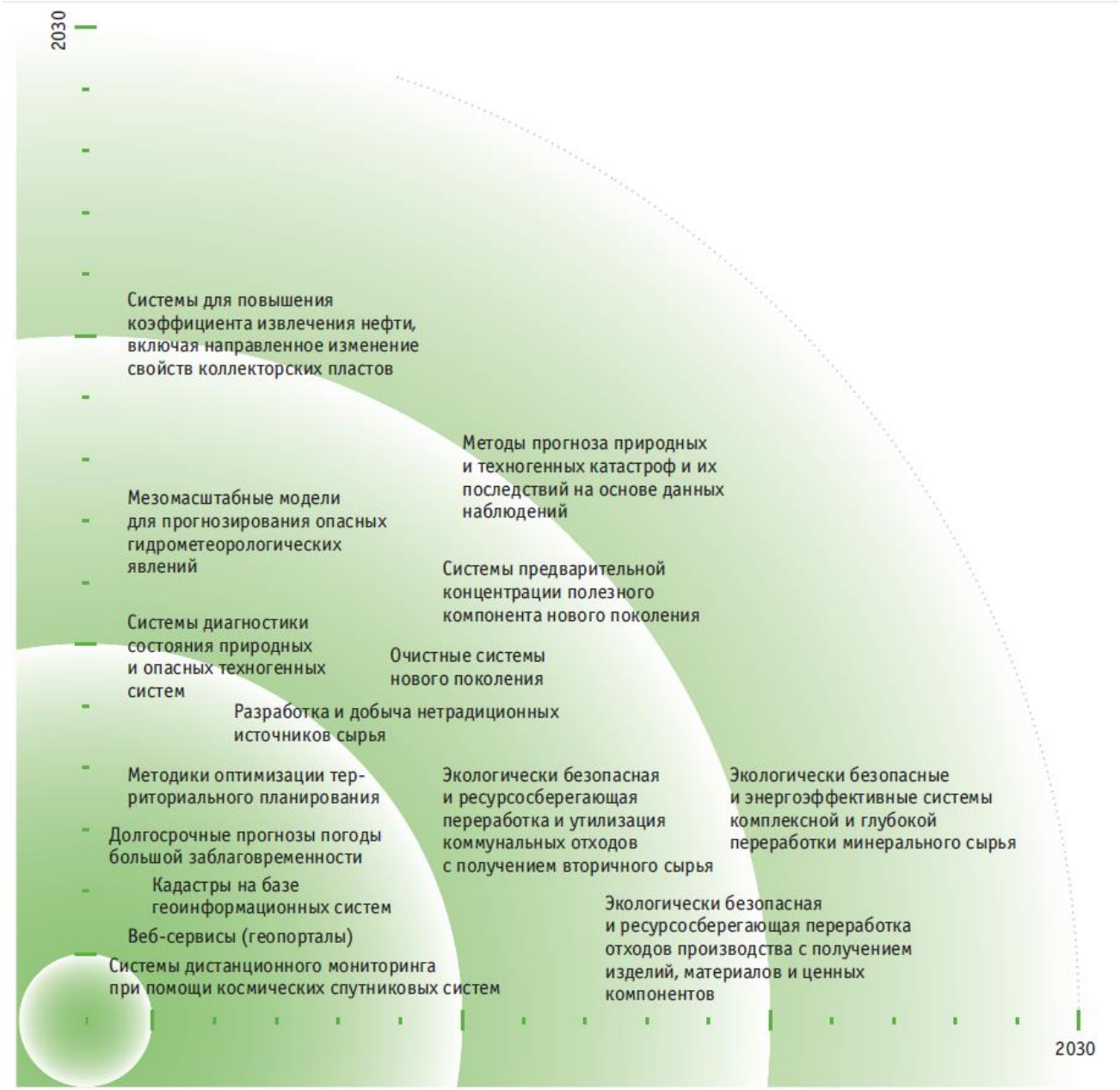


Рисунок 3.3.2 – Инновационные продукты и услуги, оказывающие радикальное влияние на динамику мировых рынков в приоритетном направлении «Рациональное природопользование»

Источник: Прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 г.

Определяющую роль в развитии инновационных технологий и продуктов играет уровень научных исследований и разработок. Для направления «Рациональное природопользование» были выделены четыре перспективные тематические области прикладных исследований (рисунок 3.3.3)

Рисунок 3.3.3 – Тематические области приоритетного направления «Рациональное природопользование»

Источник: Прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 г.

Наиболее значимые научные результаты, которые могут быть достигнуты в период до 2030 г., охватывают: создание систем мониторинга, оценки и прогнозирования состояния окружающей среды, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; перспективные технологии поиска и разведки минеральных ресурсов; высокоэффективные безопасные методы морской разведки и добычи углеводородов в экстремальных природно-климатических условиях. В среднесрочный период будут активно проводиться исследования и разработки в области экологически чистых материалов и продуктов; программного обеспечения и геоинформационных систем; оборудования и материалов для повышения эффективности добычи и переработки полезных ископаемых; раннего обнаружения и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Также в ПНТР отмечено, что развитие научных исследований в сфере охраны окружающей среды на международном уровне будет способствовать созданию современных технологий, обеспечивающих снижение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. Именно взаимодействие на международном уровне стало прерогативой 2014 года, который стал годом науки Россия-ЕС по инициативе Европейской Комиссии и Министерства образования и науки Российской Федерации, организуемой совместно странами-членами ЕС и Россией. Его целью является демонстрация прошлых и настоящих достижений и повышение потенциала плодотворного научно-технологического сотрудничества России и Европы. Год науки привлек особое внимание к длительному опыту сотрудничества России, отдельных стран-членов ЕС и Европейского Союза и их совместным достижениям в области науки, технологий и инноваций. В ходе его проведения был организован широкий спектр мероприятий, как в России, так и в ЕС, направленных на усиление существующего стратегического партнерства в науке, технологиях и высшем образовании, участниками которых стали не только представители научных сообществ России и ЕС, но и широкая

общественность[80]. Среди мероприятий, прошедших в Год науки Россия-ЕС, значительное количество было посвящено теме охраны окружающей среды и рационального природопользования, к основным из которых относятся: международная научно-практическая конференция «III Манякинские чтения: Зеленая экономика: вызовы, риски и перспективы устойчивого развития», II международный экологический форум Россия – ЕС (Марбелья), международный семинар «Устойчивое управления лесами – научный потенциал и приоритеты» (Казань), международная выставка в области экологии и защиты окружающей среды (Будапешт), летняя школа и семинар «Глобальные изменения климата. Чистая вода» (Красноярск), международный водный форум «Вода: экология и технология» (ЭКВАТЭК-2014) (Москва), международная выставка «Энергетика и окружающая среда» (GENERA-2014) (Мадрид) и другие.

3.3.1 Состояние и развитие науки в Ярославской области

Анализ статистических показателей научной деятельности в Ярославской области за период с 1995 по 2014 гг. отражает динамику основных показателей и состояния научно-технической деятельности в области. Прослеживается значительная вариабельность числа организаций занятых на научных площадках – спад количества организаций, выполнявших научно-исследовательские работы, наблюдался к 2004-2005 гг. и составлял 26 организаций, в 2014 г. научными исследованиями и разработками в области уже занимались 30 организаций, не относящиеся к субъектам малого предпринимательства (рисунок 3.3.4). В структуре организаций, занимавшихся научно-исследовательской деятельностью в 2014 году, основную долю занимали образовательные организации высшего профессионального образования (36,7%) и научно-исследовательские организации (26,7%). На долю промышленных и прочих организаций приходилось по 13,3%, конструкторских бюро – 6,7% и опытных предприятий – 3,3% от общего числа организаций, занимавшихся научно-исследовательской деятельностью.

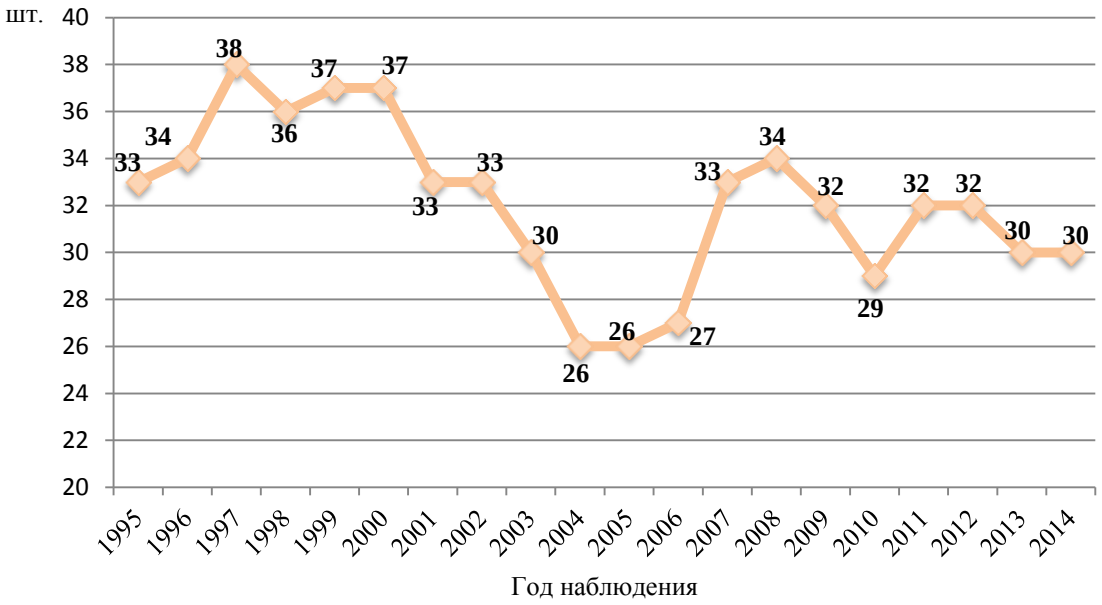


Рисунок 3.3.4 – Число организаций, выполнявших исследования и разработки в Ярославской области

Источник: данные Ярославльстата.

В 2014 г. среднесписочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки (без учета совместителей и лиц, выполнявших работу по

[80] http://www.eu-russia-yearofscience.eu/ru/1358.php

договорам гражданско-правового характера), по сравнению с 2013 г. увеличилась на 1,4% и составила 5924 человека.

За последние 14 лет показатель затрат на выполнение научно-исследовательских работ в Ярославской области вырос более чем в 8 раз. В 2014 году затраты на научные исследования и разработки в фактически действовавших ценах составили 5674,8 млн. рублей, из них 4939,3 млн. рублей (87,0%) – внутренние затраты на научные исследования и разработки (рисунок 3.3.5).

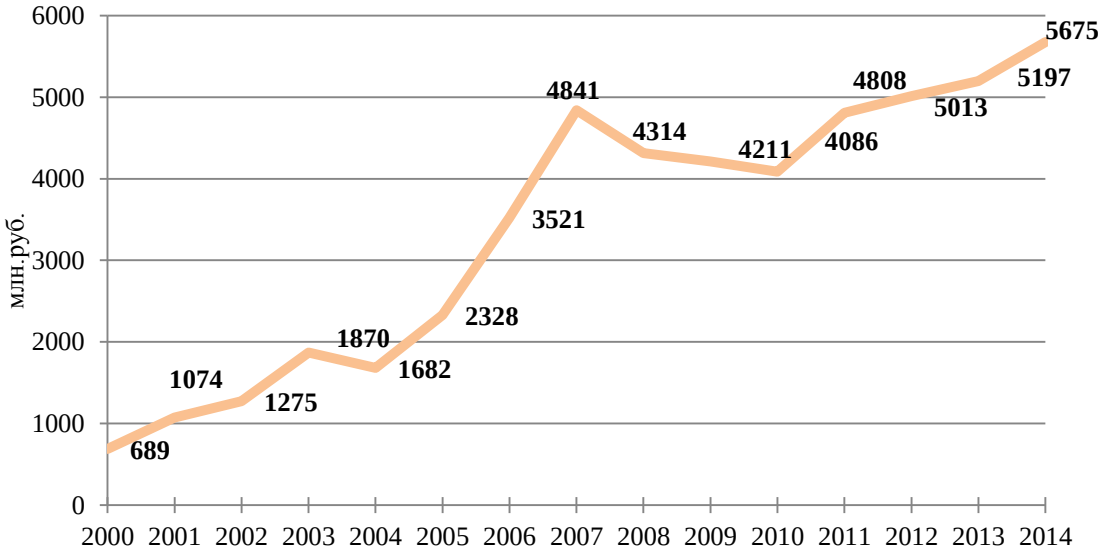


Рисунок 3.3.5 – Затраты на выполнение научных исследований и разработок в Ярославской области

Источник: данные Ярославльстата.

Активной научной деятельностью занимаются ученые Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова, Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского, Ярославского государственного технического университета, Ярославской государственной медицинской академии, Ярославской государственной сельскохозяйственной академии, Ярославской государственной академии промышленного менеджмента им. Н.П. Пастухова и других высших учебных заведений. Ведущей научной организацией Ярославской области по выполнению работ в области экологии водных экосистем является Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН. Дарвинский государственный природный биосферный заповедник ведет научные исследования по изучению изменений природы под влиянием водохранилищ, проводит инвентаризацию флоры и фауны, занимается экспериментальными работами. Научными исследованиями в области устойчивого развития, природоохранной статистики, экономических механизмов в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды занимается научно-исследовательский проектный Институт «Кадастр».

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Ученые факультета биологии и экологии ежегодно выполняют научные исследования в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования по заказам предприятий и организаций Ярославской области, Минобрнауки РФ, Российского фонда фундаментальных исследований, а также участвуют в региональных, федеральных, международных программах. В таблице 3.3.1 представлены основные научные исследования, проводившиеся в 2014 году.

Таблица 3.3.1 – Научные исследования в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования, проводившиеся в ЯрГУ им. П.Г. Демидова в 2014 году

Наименования и этапы научных исследований	Заказчик НИР	Описание результатов работ	Область применения
«Спасем орхидеи Верхневолжья!»	Всероссийская общественная организация «Русское географическое общество» Номер: 02/2014-LG4	В работе обобщены и систематизированы сведения по географическому распространению, охране видов и местообитаний орхидных на территории Ярославской области. Проведено полевое обследование природных территорий муниципальных районов, выявлены и изучены популяции орхидных, проведен геоэкологический анализ уникальных местообитаний, их картирование, фиксирование с помощью фото- и видеотехники.	Полученные данные отражают специфику распространения редких видов на обследованной территории, статус районов области как резерватов уникальных объектов живой природы.
Работы по сбору, обработке, анализу данных о численности, условиях обитания и ареалах редких и исчезающих видов грибов, лишайников, растений и животных, занесённых или рекомендуемых к занесению в Красную книгу Ярославской области.	Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области, 6 ведомственная целевая программа «Управление охраной окружающей среды и рациональным природопользованием в Ярославской области» на 2012-2014 годы (утверждена приказом от 24.08.2011 г. № 41н.) Номер: 26 от 25.12.2013г.	В ходе исследования были собраны данные по обитанию на их территории 97 видов организмов, занесенных в Красную книгу Ярославской области. По крупным таксонам они распределяются следующим образом: грибов – 2 вида; сосудистых растений – 34 вида; насекомых – 24 вида; позвоночных животных – 37 видов. Для большей части видов обнаружены новые, ранее не известные места обитания.	Разработаны рекомендации по включению и исключению видов в Красную книгу Ярославской области и изменению существующих статусов охраны. Для каждого вида, занесенного или предполагаемого к занесению в Красную книгу Ярославской области, разработан очерк, который может быть использован при подготовке нового издания Красной книги Ярославской области и карта, иллюстрирующая распространение вида на территории Ярославской области.
Оценка изменения растительного покрова Национального парка «Плещеево озеро» в условиях рекреации (в районе урочища Кухмарь)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный парк «Плещеево озеро».	При выполнении работы был выявлен высокий уровень ценотического и флористического разнообразия урочища «Кухмарь». Эколого-ценотические профили, заложенные через его территорию, включают от 8 до 10 растительных сообществ. Отмечены элементы растительности пойменных лугов, суходольных лугов водораздельных склонов, широколиственных лесов крутых коренных склонов, сосняки сухих склонов и депрессий, березово-	Предложены рекомендации по сохранению, повышению устойчивости, поддержанию высокого уровня флористического и ценотического разнообразия Национального парка «Плещеево озеро». Эколого-ценотические профили, заложенные с учетом ландшафтного разнообразия через приозерную пойму в

Наименования и этапы научных исследований	Заказчик НИР	Описание результатов работ	Область применения
		осиновые леса заболоченных низин. Ценофлора насчитывает 386 видов. В целом, было отмечено, что степень рекреационных воздействий на растительный покров урочища умеренная.	границах урочища, и пробные площадки должны стать надежным фундаментом для мониторинговых исследований этого уникального природного комплекса.
Разработка методического сопровождения познавательной экологической тропы «Медвежий угол» на территории национального парка «Плещеево озеро».	Министерство образования и науки РФ, государственное задание на выполнение НИР вузу	В работе проведено полевое обследование экологической тропы «Медвежий угол», проложенной по одному из наиболее интересных и сохранившихся в первозданном виде участку национального парка «Плещеево озеро».	Описание этих остановок стало основой издания, которое включает графическое представление маршрута, характеристику наиболее интересных видов и природных комплексов, информацию о грибах, растениях и животных, охраняемых объектах и мероприятиях, проводимых для их сохранения, творческие задания для натуралистов и фотографии природных объектов
Анализ видового разнообразия, особенностей биологии и экологии, встречаемости и распределения птиц Национального парка «Плещеево озеро».	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный парк «Плещеево озеро».	Целью данного проекта являлось исследование современного состояния орнитофауны национального парка «Плещеево озеро». В основу данного исследования легли материалы по орнитофауне национального парка «Плещеево озеро», собранные в период с 1988 по 2014 годы. За данный период на территории национального парка был обнаружен 171 вид птиц, что составляет около 65% орнитофауны Ярославской области.	На основе полученных данных был создан оригинал-макет книги «Птицы национального парка Плещеево озеро: справочник-определитель».
Разработка основ экологического мониторинга цианобактериальных токсинов в России: аналитический и молекулярно-генетический подходы.	Минобрнауки РФ, Грант Президента РФ поддержки молодых кандидатов наук. *Номер: МК-1284.2013.5*	Впервые для Волжского бассейна определены масштабы и особенности распространения цианобактериальных токсинов, изучены уровни их содержания в клетках водорослей, в природной и питьевой воде современными физико-химическими методами. Проведен современный таксономический обзор форм цианобактерий, способных выделять токсические вещества, предложены и адаптированы для целей рутинного мониторинга новые молекулярно-генетические технологии по выявлению токсигенных цианобакетрий, разработана пошаговая методика контроля токсичных «цветений» водоемов России, результаты исследований будут основой для разработки программ мониторинга цианотоксинов в водных бассейнах по всей стране.	В прикладном плане коммерциализации полученных научных данных может быть интересно направление по поиску наиболее эффективных методов удаления разных типов цианотоксинов из воды с привлечением фирм, занимающихся разработкой технологий очистки воды. Перспективным направлением дальнейшего использования полученных результатов является и разработка комплексных тест-систем (иммуноферментные наборы, сухие смеси для детекции токсичных цианобакте-рий при помощи мультиплексной ПЦР или в режиме реального времени) отечественного производства.

Результаты научной деятельности ученые университета размещают в периодических изданиях, в сборниках научных трудов и монографиях. В 2014 году были опубликованы такие работы, как: Мониторинг содержания цианотоксинов микроцистинов в водоемах Верхней Волги: молекулярно-генетический и аналитический подходы (Зубишина А.А.); Разработка нетравмирующего метода определения морфофизиологических параметров листьев орхидных (на примере Dactylorhizamaculata (L.) Soó (Маракаев О.А.); Эколого-биологический мониторинг микроэлементного статуса детей 1-6 лет города Ярославля (Еремейшвили А.В.); Материалы авифаунистического обследования национального парка «Плещеево озеро» (Русинов А.А); Эколого-физиологические исследования орхидных умеренного климата северного полушария (Маракаев О.А.); Изучение зависимости содержания микроцистинов от уровня обилия токсигенных цианобактерий в водоемах Верхней Волги: регрессивная модель (Сиделев С.И.); Лишайники памятника природы «Тверицкий парк». Изучение, сохранение и восстановление естественных ландшафтов (Кондакова Г.В.); Экология родного края: проблемы и пути их решения (Кондакова Г.В.); Токсигенные цианобактерии и содержание цианотоксинов в водоемах Верхней Волги (Бабаназарова О.В.); Токсикологическая и микробиологическая характеристика водопроводной воды г. Рыбинска. Антропогенное влияние на водные организмы и экосистемы (Кондакова Г.В.); Изучение мутагенной активности воды р. Волги и р. Которосли в акватории г. Ярославля (Ковалева М.И.); Оценка качества питьевой воды методами биотестирования и биоиндикации. Экология родного края: проблемы и пути их решения (Ботяжова О.А.); Экологическая роль токсинов цианобактерий в водных экосистемах: экспериментальная проверка аллелопатической гипотезы (Сиделев С.И.); Структура фитопланктона озера Неро в многолетней динамике: уровень воды - фитопланктон-макрофиты (Бабаназарова О.В).

В течение 2014 года ведущие сотрудники университета принимали участие в крупных конференциях, проходивших в разных регионах России: IV Международная научно-практическая конференция «Изучение, сохранение и восстановление естественных ландшафтов», V Всероссийская конференция по водной экотоксикологии «Антропогенное влияние на водные организмы и экосистемы: современные методы исследования состояния поверхностных вод в условиях антропогенной нагрузки», III Международная научная конференция «Водоросли: проблемы таксономии, экологии и использования в мониторинге».

Подробная информация об университете размещена на сайте: http://www.uniyar.ac.ru/

Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского

В университете значительное внимание уделяется научным исследованиям в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, наиболее значительный вклад вносит Естественно-географический факультет.

В течение 2014 года сотрудники кафедр естественно-географического факультета работали над основными научными темами и направлениями: (1) Изучение медико-биологических аспектов безопасности жизнедеятельности; (2) Актуальные вопросы естественнонаучного образования в школе и вузе; (3) Изучение особенностей экологического каркаса малых городов Ярославской области; (4) Анализ современного видового состава, экологии и распределения животных по территории Ярославской области; (5) Анализ состояния организма человека в норме и патологии.

В сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды студенты углубленно изучают такие дисциплины по выбору, как «Животный мир Ярославской области и его охрана», «Зоологический музей в системе экологического воспитания», «Экологическое образование в контексте устойчивого развития».

В университете огромное внимание уделяется вовлечению студентов в научную деятельность. В 2014 году студенты участвовали в совместных работах экологического

направления: сборе материала для мониторинга современного состояния популяции белых аистов в Ярославской области, комплексных мониторинговых исследованиях по изучению состояния популяций животных, занесенных в Красную книгу РФ и обитающих на территории Ярославской области. С преподавателями студенты проводили совместные исследования при разработке научной темы «Животные в антропогенном ландшафте», участвовали в сборе и обработке материалов по численности и плотности популяции бездомных собак в различных районах г. Ярославля.

В 2014 году студенты и преподаватели вуза принимали в научных конференциях различного уровня: Всероссийская научно-практическая конференция «Возрастные особенности адаптации организма к физическим и психическим нагрузкам», международная научная конференция «Животные в городе», в которой участвовали ученые из Харькова, Москвы, Череповца, Петрозаводска, Санкт-Петербурга, Иваново, Вологды, Франции. В рамках конференции совместно с Общественной палатой г. Ярославля в зале муниципалитета прошел «круглый стол» по проблемам безнадзорных животных.

Ежегодно в ЯГПУ проходят мероприятия проекта «Помочь может каждый!», в которых студенты принимают активное участие: «День птиц», «Птичье новоселье», «Соловьиный вечер в Ярославле», «Дни наблюдений птиц», Месячнике помощи бездомным животным «Мы за них в ответе!», «Покормите птиц!» и др.

Задачи проекта:

- привлечение внимания общеобразовательных учреждений к природоохранным проблемам, исследовательской деятельности;
- возрождение национальных экологических традиций;
- привлечение внимания жителей города и области к необходимости бережного и внимательного отношения к природе.

В 2014 г. представители ЯГПУ приняли участие в пилотном проекте «Эко-школы/Зеленый Флаг», где естественно-географический факультет ЯГПУ удостоен международной награды «Зеленый Флаг». Зелёный флаг — это хорошо известный в Европе и за её пределами престижный экологический символ. Он вручается всем образовательным учреждениям (школам, детским садам, учреждениям дополнительного образования), которые успешно работают по программе, за выдающийся вклад в улучшение качества окружающей среды и пропаганду устойчивого развития. Решение о присуждении Зелёного флага принимается на национальном уровне, на основании сданного учреждением отчёта о проделанной работе, и утверждается международным координационным центром в Лиссабоне. Методология программы основывается на семи шагах, разработанных на основе стандартов ISO 14001/EMAS, включающих создание Экологического совета образовательного учреждения, исследование экологической ситуации в школе и её ближайшем окружении, разработку плана действий, мониторинг и оценку выполнения плана, включение экологической тематики в школьные курсы, предоставление информации и сотрудничество, формулировка и принятие Экологического кодекса.

Программа «Эко-школы/Зелёный флаг» проводится в каждой стране национальной общественной организацией — членом Международной организации по экологическому образованию (FEE). Несмотря на это, в ряде стран, например, в Швеции, Шотландии, Ирландии участие школы в программе рассматривается как обязательное для успешного прохождения школой государственной аттестации. Программа способствует воспитанию подрастающего поколения, осознающего свою ответственность за сохранение окружающей среды и приумножение её богатств, умеющего работать в команде и участвовать в принятии решений, способствующих постепенному переходу региона (а в дальнейшем страны в целом) на путь устойчивого развития. Поэтому в официальном Меморандуме о взаимопонимании с UNEP (Экологической программой ООН), подписанном в 2003 г., программа «Эко-школы» названа глобальной моделью образования для устойчивого развития.

Одним из структурных подразделений, вносящим большой вклад в практическую научную деятельность ЯГПУ, является ботанический сад. Используя разные отделы сада и собранные в них растительные коллекции, кафедра ботаники университета имеет возможность внедрять в учебный процесс активные формы занятий, воспитывать у студентов трудовые навыки, обеспечивать наглядную основу знаний по видовому многообразию растительного мира, давать опыт научно-исследовательской работы. Одна из важнейших задач ботанического сада – экологическая пропаганда и содействие популяризации ботанических знаний. В структуру Ботанического сада входят: дендрарий (в восточной части сада), систематический участок, школьный учебно-опытный участок (в центральной части), плодовый сад «Моим учителям», участок привитых форм – «Сад памяти», оранжерейный комплекс, участки акклиматизации растений и смешанного леса. Сотрудниками сада совместно с кафедрой ботаники, теории и методики обучения биологии с привлечением студентов ЯГПУ, а также других вузов проводится научно-исследовательская работа по следующим направлениям:

1) разработка теоретических вопросов интродукции и акклиматизации растений;

2) сохранение биологического разнообразия растительного мира и разработка научных основ его охраны, в особенности редких и исчезающих видов;

3) разработка научных основ декоративного садоводства и ландшафтного проектирования;

4) введение в культуру и интродукционное изучение некоторых представителей рода Rhododendron L.;

5) интродукционное испытание некоторых представителей сем. Araceae в условиях тропической оранжереи.

Результаты научно-исследовательской работы публикуются в отечественных изданиях. Сотрудники сада регулярно принимают участие в научных конференциях разного уровня.

Подробная информация об университете размещена на сайте: http://yspu.org/

Ярославский государственный технический университет (ЯГТУ)

Ученые кафедры «Охрана труда и природы» химико-технологического факультета и кафедры гидротехнического и дорожного строительства архитектурно-строительного факультета ежегодно выполняют научные исследования в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования, среди которых можно выделить следующие направления:

- Комплексная утилизация осадков сточных вод гальванических производств и железосодержащих отходов.
- Исследование процессов улавливания органических растворителей и их возврат в цикл производства.
- Утилизация органических отходов производства парфюмерных и медицинских масел.
- Комплексная утилизация отходов нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.
- Исследование влияния электромагнитных излучений на функциональные параметры человека и разработка средств защиты от ЭМИ.

В таблице 3.3.2 представлены основные научные исследования, проводившиеся в 2014 году.

Таблица 3.3.2 – Научные исследования в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования, проводившиеся в ЯГТУ в 2014 году

Наименование и этапы научных исследований в 2014 году	Описание результатов работ (кратко), в т.ч. эффективность (экономическая, экологическая, социальная) если есть таковая	Область применения
Комплексная утилизация осадков сточных вод гальванических производств – железосодержащих отходов	Разработаны чертежи реактора для получения магнетита и магнитной жидкости, а так же подогревательной станции для греющего агента.	Заключен договор с ООО «Ферос» на изготовление установки по получению магнитной жидкости
Исследование процессов улавливания пыли	Изготовлена лабораторная установка для исследования пылеулавливания	Расширена аспирантура
Применение электромагнитных аппаратов в экологических технологиях	Разработаны рекомендации по их использованию для очистки от CO_2 газовых выбросов и сточных вод гальваники от тяжелых металлов	Завершена подготовка кандидатской диссертации
Комплексная утилизация отходов нефтеперерабатывающей промышленности	Проведено исследование по применению нефтешламов при изготовлении битумных паст и асфальтобетонных смесей	Рекомендации переданы нефтеперерабатывающему заводу им. Д.И. Менделеева

По результатам исследований в 2014 году было опубликовано несколько монографий и статей, имеющих важную практическую значимость: «Способ очистки сточных вод от катионов тяжелых металлов» (Шевелев А.В., Ефимова Г. А., Никитина Е.Л., Макаров В.М., Касалимова М.Е.), «Обращение с опасными отходами: учебное пособие» (Макаров В.М., Фролова Е.А.), «Техника защиты окружающей среды: учебное пособие» (Махнин А.А., Фролова Е.А.), «Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие» (Савицкая И.В., Никитина Е.Л.), «Экологические исследования ЯГТУ как часть методологии учебного процесса» (Макаров В.М., Соколова А.Н., Шевелев А.В. и др.), «Методы и средства исследований: учебное пособие» (Красавин В.А.), «The Synthesis of Nanodispersed Magnetite Using Electrochemical Method».

Ведущие сотрудники университета принимали участие в крупных научных конференциях с докладами: «Исследование возможности применения магнитных сорбентов для очистки почв от нефтепродуктов», «Исследование очистки воды от нефтепродуктов», «Получение и применение магнитных сорбентов из отходов производства», «Изучение загрязненности нефтепродуктами различных водных объектов», «Магнитные и мессбауэровские исследования нанодисперсного магнетита», «Исследование влияния магнитного поля на свертываемость тромбоцитов» и другие. 23 апреля 2014 года в ЯГТУ состоялась 67-я Всероссийская научно-техническая конференция студентов, магистрантов и аспирантов с международным участием. Большое внимание охране окружающей среды и рациональному природопользованию было уделено на секциях «Промышленная экология» и «Строительство и архитектура» (подсекция «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»).

В 2014 году продолжалась научно-исследовательская деятельность по направлению обучения «Водопользование и природообустройство», которая направлена, в том числе, на решение экологических проблем воздушного и водного бассейнов с учетом специфики региона. Осуществляется подготовка магистров по специальности «Исследование устойчивости природообустройства». Кроме дисциплин общенаучного цикла магистранты изучают профильные дисциплины: «Базовые принципы и методы устойчивого управления природными ресурсами», «Социальная ответственность природообустройства», «Экологические риски и управление ими», «Устойчивость окружающей среды».

С целью повышения качества обучения, развития научной и производственной составляющей действует Соглашение о сотрудничестве между ЯГТУ и Научно-исследовательским проектным Институтом «Кадастр», согласно которому магистранты без отрыва от учебы участвуют (с частичной загрузкой) в выполнении научно-исследовательских работ, проектных и консалтинговых работ Института. Ведущие научные сотрудники Института «Кадастр», имеющие ученые степени и звания, преподают в магистратуре ряд профильных дисциплин магистерской программы.

Подробная информация об университете размещена на сайте: http://www.ystu.ru/

Ярославская государственная сельскохозяйственная академия

Научные исследования в академии в 2014 году были направлены на охрану почвенного плодородия, растительного и животного мира (таблица 3.3.3).

Все научно-исследовательские работы в академии проводятся на базе функционирующих производственных филиалов, что повышает их практическую значимость. Среди них:

- производственный филиал агрономического факультета в ОАО «Михайловское» Ярославского муниципального района Ярославской области (производственные опыты по ресурсосберегающим технологиям в земледелии);
- производственный филиал кафедры биотехнологии на базе ГУ Ярославский институт качества сырья и пищевых продуктов;
- производственный филиал кафедры растениеводства на базе ЗАО «Племзавод Ярославка» Ярославского района Ярославской области (производственные опыты по созданию и использованию долголетних культурных пастбищ);
- производственный филиал кафедры земледелия в СПК им. Дзержинского Даниловского муниципального района Ярославской области.

Практические результаты научных исследований внедряются на базе предприятий Ярославской области.

В академии функционирует научно-исследовательская лаборатория ресурсосберегающих технологий в земледелии. Целью деятельности научно-исследовательской лаборатории энергосберегающих технологий в земледелии является совершенствование, а также разработка и внедрение в производство новых экологически безопасных, энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства, обеспечивающих эффективное ведение хозяйственной деятельности и направленных на развитие агропромышленного комплекса Ярославской области. Ежегодно НИЛРТЗ работает над выполнением тематических планов-заданий по заказу Минсельхоза России – в 2014 году лабораторией были выполнена научная работа по теме «Изучение и обоснование эффективности ресурсосберегающего комплекса в повышении устойчивости и продуктивности агроландшафтов на дерново-подзолистых супесчаных почвах».

Результаты научно-исследовательской деятельности в 2014 году нашли отражение в виде публикаций в научных журналах, в монографиях и сборниках: «Современные технологии производства зерновых культур в условиях Нечерноземья» (Волков Д.С., Воронин А.Н., Труфанов А.М.), «Использование комплексов почвенных микромицетов в качестве параметра биомониторинга сельскохозяйственных земель» (Колесникова И.Я.), «Мониторинг микологических показателей пахотной дерново-подзолистой глееватой почвы Ярославской области» (Гомзина Е.С., Колесникова И.Я.), «Влияние ресурсосберегающих обработок на засоренность ячменя в условиях экологизаци и земледелия Нечерноземной зоны России» (Щукин С.В., Труфанов А.М., Чебыкина Е.В.), «Взаимосвязь показателей роста молоди стерляди с гидрохимическими условиями» (Губский Н.В.) и др.

Таблица 3.3.3 – Научные исследования ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования в 2014 г.

№ п/п	Наименование и этапы научных исследований в 2014 году	Заказчик НИР	Описание результатов работ, в том числе эффективность (экономическая, экологическая, социальная)
1	Изучение и обоснование эффективности ресурсосберегающего комплекса в повышении устойчивости и продуктивности агроландшафтов на дерново-подзолистых супесчаных почвах	Министерство сельского хозяйства РФ	**Научная новизна.** Впервые в условиях Центрального района Нечерноземной зоны России на основании исследований, проведенных в многолетнем полевом стационарном опыте в условиях производства на дерново-подзолистой супесчаной почве, установлена эффективность ресурсосберегающего комплекса, в основе которого лежит дифференцированный подход к системе основной обработки почвы и использованию биологизированных систем удобрений и экологически безопасных систем защиты растений от сорняков. **Практическая значимость** работы заключается в системном обосновании применения «поверхностно-отвальной» системы основной обработки почвы на биологизированных фонах питания различной интенсивности без применения средств химической защиты растений от сорняков в условиях агроценозов, формирующихся на дерново-подзолистых супесчаных почвах. Системное изучение действия и взаимодействия агротехнических приёмов технологий производства продукции растениеводства на состояние полевого фитоценоза ярового рапса и основные показатели плодородия дерново-подзолистой супесчаной почвы позволило обосновать целесообразный ресурсосберегающий комплекс экономически и энергетически эффективного производства продукции при устойчивом функционировании агрофитоценоза и воспроизводстве плодородия супесчаной почвы. Положительные результаты подтверждаются актами внедрения в производство в ОАО «Михайловское» Ярославского района Ярославской области (на площади 160 га): разработанные и проверенные ресурсосберегающие почвозащитные элементы технологий показали преимущества при выращивании озимых зерновых культур, яровых кормовых культур и картофеля; урожайность картофеля и ярового рапса поддерживалась на уровне традиционных технологий на основе отвальной обработки, озимой тритикале – была выше на 15%, а однолетних трав на зелёную массу – выше на 6% без ухудшения фитосанитарного состояния агрофитоценозов и сохранении почвенного плодородия. Эффективность применения ресурсосберегающих технологий с элементами биологизации подтверждается как экономическими расчетами (себестоимость зерна озимой тритикале снизилась на 12,9% в сравнении с традиционной технологией, картофеля – на 11,6%, однолетних трав - на 9,1%, ярового рапса – на 12,6%), так и энергетической оценкой (энергетическая себестоимость зерна озимой тритикале снизилась на 22,7%; клубней

№ п/п	Наименование и этапы научных исследований в 2014 году	Заказчик НИР	Описание результатов работ, в том числе эффективность (экономическая, экологическая, социальная)
			картофеля - на 11%; зеленой массы однолетних трав – на 18,5%, ярового рапса – на 5,4%).
2	Биоэкологическое обоснование применения ресурсосберегающих агроприемов возделывания полевых культур в условиях агроландшафта, сформировавшегося на дерново-среднеподзолистой глееватой почве	Областная целевая программа «Развитие агропромышленного комплекса и сельских территорий Ярославской области» на 2010-2014 годы	В ходе полевых и лабораторных наблюдений установлена высокая эффективность применения органических удобрений, как пожнивных остатков, так и сидератов, особенно в сочетании с нормами минеральных удобрений, рассчитанными балансовым методом. Сочетание органических и минеральных удобрений обеспечивало сохранение почвенного плодородия и получение достоверной прибавки урожая выращиваемых культур. Обоснован способ заделки пожнивных остатков в системе ресурсосберегающей обработки «Поверхностно-отвальная», которая включает: разбрасывание соломы, поверхностную ее заделку с помощью дискового лущения и зяблевую вспашку на глубину пахотного горизонта 1 раз в 4 года и поверхностную основную обработку в остальные 3 года. Такой способ заделки позволил, во-первых, соломе в достаточной степени разложиться в почве и, во-вторых, заделать семена сорных растений, поступивших с соломой на глубину 20-22 см, на которой они могли потерять жизнеспособность и не ухудшили фитосанитарное состояние посевов. При этом не наблюдалось процессов иммобилизации и фитотоксического эффекта, что позволило сформироваться достаточно высокой урожайности культуры. Результаты исследований дают биоэкологическое обоснование элементам технологий возделывания культур и в дальнейшем данные агроприемы могут быть рекомендованы для использования в производстве, обеспечивая высокий уровень не только продуктивности, но и качества продукции, без снижения устойчивости агроландщафтов
3	Изучение эффективности применения биопрепаратов и сидератов на картофеле в производственных условиях СПК «Прогресс» Ярославского района		Исследования современных биопрепаратов позволили установить их высокую эффективность в технологии возделывания картофеля. Применение препаратов, созданных на биологической основе, позволило снизить применение агрохимикатов за счет стимуляции роста и развития растений картофеля и защиты от различных грибковых и бактериальных заболеваний. Сочетание в системе удобрений биопрепаратов, сидерата и минеральных удобрений позволяет получить продукцию достаточно высокого качества.
4	Агроэкологическая оценка люпина узколистного и люпина желтого в условиях Ярославской области		Установлена высокая эффективность выращивания люпина однолетнего в условиях Ярославской области и предложены агроприемы, которые позволят не только частично закрыть потребность в кормах, но и обогатить почву биологическим азотом и за счет этого улучшить экологическую обстановку в агроландшафте.

Подробная информация об академии размещена на сайте: http://www.yaragrovuz.ru/

Государственная академия промышленного менеджмента им. Н.П. Пастухова

Осуществляет образовательную деятельность в области повышения квалификации руководителей и персонала промышленных предприятий, а также профессиональной переподготовки специалистов на базе высшего и среднего профессионального образования в различных сферах: менеджмент окружающей среды, промышленный менеджмент, управление природопользованием, промышленная энергетика и экология, информационные технологии в управлении и другие. Наука является одним из приоритетных направлений деятельности Академии, преподаватели и сотрудники академии регулярно выступают на научных конференциях в стране и за рубежом, публикуют свои научные работы в журналах и материалах конференций и симпозиумов, издают книги. Участие в научных и научно-методических конференциях позволяет преподавателям академии актуализировать свое мировоззрение, быть на передовых рубежах науки, применять новые научные достижения в обучении специалистов предприятий. Для интенсификации научных исследований в сфере охраны окружающей среды и использования природных ресурсов в Академии при поддержке Института «Кадастр» была создана и более 10 лет успешно функционирует кафедра «Экономики природопользования и устойчивого развития». Кафедра осуществляет учебную и научную деятельность по вопросам совершенствования и организации эффективного функционирования инновационных, экономических и инвестиционных механизмов в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды в соответствии с концепцией устойчивого развития и с использованием методологии эколого-экономического учета. На кафедре реализуют востребованные слушателями учебные программы:

- *Обращение с опасными отходами*, целью которой является качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды и совершенствование знаний и навыков слушателей в области эффективного управления обращения с отходами.
- *Основы природоохранной деятельности,* при овладении которой слушатели должны знать инструменты и методы управления охраной окружающей среды, уметь составлять планы действий по охране окружающей среды, применять на практике механизмы управления природоохранной деятельностью.

В академии в 2014 году действовали программы повышения квалификации инженерных кадров, среди которых «Ресурсосбережение и управление затратами предприятия», «Применение международных стандартов и методов для обеспечения качества, охраны окружающей среды и профессиональной безопасности», «Развитие производственных систем на основе бережливого производства», «Организация сбора, перемещения и удаления отходов производства и потребления», состоялся семинар «Особенности приема отчетности в области охраны окружающей среды».

Подробная информация об академии размещена на сайте: http://www.gapm.ru

Специализированные организации различных форм собственности, выполняющие научные исследования в природоохранной сфере

Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской Академии Наук (ИБВВ РАН)

Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН создан 21 сентября 1956 г., является структурным звеном Российской академии наук и входит в состав организаций, объединяемых Отделением биологических наук РАН, которое осуществляет научно-методическое и научно-организационное руководство Институтом.

Основными направлениями исследований в настоящее время являются:

1. Исследование формирования изменчивости гидробионтов в онтогенезе и в ряду поколений (руководитель Изюмов Ю.Г.)

2. Разнообразие и структурно-функциональная организация альгоценозов пресноводных экосистем (руководитель Корнева Л.Г.)

3. Сравнительное изучение процессов развития и адаптации организмов и сообществ гидробионтов к факторам среды разного генезиса в природных и модельных экосистемах (руководитель Вербицкий В.Б.)

4. Растительный покров водных и болотных экосистем (руководитель Папченков В.Г.)

5. Изучение фауны паразитов слабо изученных видов рыб и рыб-вселенцев Волги, сравнительный анализ разнообразия личинок трематод у пресноводных рыб Эфиопии и Вьетнама (руководитель Жохов А.Е.)

6. Изучение биологии видов и сообществ водных беспозвоночных в естественных и антропогенно измененных условиях среды (руководитель Крылов А.В.)

7. Физиолого-биохимические и иммунологические механизмы адаптаций гидробионтов к естественным и антропогенным условиям окружающей среды (руководитель Чуйко Г.М.)

8. Особенности динамики разнообразия растительного покрова волжских водохранилищ с разным уровневым режимом (руководитель Папченков В.Г.)

9. Роль переходных форм в формировании и поддержании биоразнообразия экосистем малых рек с нарушенным гидрологическим режимом (руководитель Крылов А.В.)

10. Мониторинг растительных ресурсов водохранилищ Волги (руководитель Папченков В.Г.)

В 2014 году на базе ИБВВ РАН состоялись конференции различных уровней. В августе в Институте биологии внутренних вод имени И.Д. Папанина Российской академии наук состоялась III Международная научная конференция и школа для молодых ученых «Водоросли: проблемы таксономии, экологии и использование в мониторинге». На конференции было представлено 140 докладов из 42 городов и 5 стран (России, Беларуси, Украины, Ирана, Филиппин). Тематика конференции охватывает широкий круг проблем в области таксономии, географии, генетики и экологии различных групп водорослей. На конференции были представлены результаты исследований по актуальным проблемам систематики, экологии, географии водорослей, использования водорослей для оценки состояния окружающей среды и в мониторинге.

В октябре 2014 года в ИБВВ РАН прошла V Всероссийская конференция с участием специалистов из стран ближнего зарубежья по водной экотоксикологии «Антропогенное влияние на водные организмы и экосистемы» и в ее рамках школа-семинар «Современные методы исследования и оценки качества вод, состояния водных организмов и экосистем в условиях антропогенной нагрузки», посвященная памяти одного из основоположников отечественной водной токсикологии, доктора биологических наук, профессора, Б.А. Флерова. Основные задачи конференции включали обсуждение и интегрирование достижений, связанных с изучением судьбы загрязняющих веществ в водных экосистемах и определение роли компонентов экосистем в распространении и накоплении антропогенных загрязняющих веществ в окружающей среде и биоте; выявлением биохимических, физиологических, поведенческих реакций гидробионтов на действие антропогенных факторов; установлением структурных и функциональных характеристик популяций гидробионтов, их сообществ и водных экосистем в условиях антропогенной нагрузки; совершенствованием научной концепции биомониторинга и оценки экотоксикологического состояния водных объектов; проблемы экологического нормирования. В работе конференций и школы-семинара приняли участие доктора и кандидаты наук, заведующие кафедрами и лабораториями, профессора университетов, аспиранты, соискатели и студенты из четырех стран: Азербайджана, Казахстана, России и Украины.

По инициативе ученых из ФГБУН Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН и ФГБУН Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН при поддержке со стороны Программы фундаментальных исследований Отделения биологических наук РАН «Биологические ресурсы России: динамика в условиях глобальных климатических и антропогенных воздействий», в ноябре 2014 г. на базе ИБВВ РАН проводилась II Всероссийская конференция с международным участием «Современное состояние биоресурсов внутренних вод». Конференция посвящена современному состоянию биологических ресурсов внутренних водоемов России и сопредельных стран. На конференции обсуждались состояние рыбных ресурсов во внутренних водоемах России; видовое разнообразие рыбных сообществ в реках, озерах, морях и водохранилищах; современные методы исследования рыбных ресурсов; динамика популяций рыб внутренних водоемов в условиях антропогенных воздействий; охрана и правовое регулирование рыбных ресурсов.

Очередная конференция «Поведение рыб», которая традиционно состоялась в ИБВВ РАН 8-9 ноября 2014 года, была посвящена актуальным вопросам изучения поведения, распределения и сенсорных систем рыб. На конференции рассматривались вопросы, касающиеся пищевого, защитного, исследовательского и репродуктивного поведения, ориентации и распределения рыб в природных и искусственных полях физических и химических раздражителей; миграций рыб, в том числе в зонах влияния гидротехнических сооружений, физиологических механизмов регуляции поведения; были затронуты проблемы эволюции поведения, управления поведением рыб, рыбозащиты, рыбопропуска и поведения рыб в зоне действия орудий лова. В конференции участвовали около 80 ученых и специалистов, в том числе из Вьетнама и Казахстана.

С 18 по 22 ноября 2014 г. в ИБВВ РАН проходила II-я Всероссийская школа-конференция «Экосистемы малых рек: биоразнообразие, экология, охрана», целью организации которой был обмен опытом специалистов, изучающих разные стороны жизни малых рек – гидрологический режим, гидрохимический режим, биологическое разнообразие гидробионтов, влияние ключевых факторов среды на структурно-функциональные показатели сообществ водных растений, беспозвоночных и позвоночных животных, экологическое состояние водотоков. Среди участников школы-конференции – представители 55 городов России, а также Азербайджана, Армении, Беларуси и Казахстана.

Сотрудники ИБВВ РАН ежегодно размещают результаты научной деятельности в периодических изданиях, монографиях, сборниках. В 2014 году были опубликованы: «Бактерио- и зоопланктон устьевой области притока равнинного водохранилища в аномальный по климатическим условиям период» (С.Э. Болотов и др.), «Биология и продукция массовых видов хирономид Рыбинского водохранилища» (Г.Х. Щербина), «Изменение структуры зооперифитона малой реки от истока к устью» (И.А. Скальская), «Изменение роголистником среды обитания планктонных ракообразных: влияние на обилие Daphnia» (С.А. Курбатова и др.), «Влияние тяжелых металлов (Cu, Zn) на пищеварительные гликозидазы рыб-бентофагов из районов рыбинского водохранилища с разной антропогенной нагрузкой» (И.Л. Голованова, А.А. Филиппов, Г.М. Чуйко), «Определение полной валовой деструкции органического вещества в грунтах водоемов» (А.Н. Дзюбан), «Динамика содержания натрия и калия в плазме, эритроцитах и мышцах пресноводных рыб при продолжительном комбинированном стрессе» (В.И. Мартемьянов), «Рыбы пресных вод понто-каспийского бассейна (разнообразие, фауногенез, динамика популяций, механизмы адаптаций) (Ю.В. Слынько, В.Г. Терещенко), «Современные методы выделения, культивирования и идентификации зеленых водорослей (Chlorophyta)» (А.Д. Темралеева и др.)

Институтом выпускается журнал «Биология внутренних вод» – единственное в России издание, публикующее результаты широкого спектра исследований всех сторон жизни в водоемах и водотоках, рассчитанное на специалистов, изучающих водоемы,

работников природоохранных организаций, студентов и аспирантов биологических, географических и экологических факультетов вузов. В журнале публикуются проблемные и оригинальные статьи, посвященные флоре и фауне водоемов, биологии, морфологии, систематике, экологии гидробионтов, этологии, экологической физиологии и биохимии водных организмов, закономерностям биологического круговорота, структуре и функционированию водных экосистем, антропогенным воздействиям на водные организмы и экосистемы, методике гидробиологических исследований, а также рецензии на книги, информация о симпозиумах, конференциях, съездах.

Институт проводит совместные исследования с учеными и научными учреждениями Финляндии, Великобритании, Германии, Италии, а также американскими специалистами Службы рыбы и дичи, Агентства по охране окружающей среды по проектам определения влияния загрязнений на водные организмы и экосистемы, разработка критерия качества воды; оценки антропогенных воздействий на комплексные экосистемы водохранилищ и рек; исследования по определению биологии и экологии инвазионных видов водных беспозвоночных с акцентом на дрейссену полиморфу.

Подробная информация об институте размещена на сайте: http://ibiw.ru/

Дарвинский государственный природный биосферный заповедник

Дарвинский государственный заповедник организован 15 июля 1945 года распоряжением Совета Народных Комиссаров РСФСР. 16 ноября 2002 года в соответствии с решением Бюро ЮНЕСКО Дарвинский заповедник получил статус международного биосферного резервата ЮНЕСКО. Заповедник расположен на территориях Череповецкого района Вологодской области и Брейтовского района Ярославской области.

Дарвинский заповедник проводит научные исследования, направленные на получение информации о процессах, происходящих под влиянием Рыбинского водохранилища, о ходе природных процессов на охраняемой территории, а также о состоянии охраняемых объектов. На территории заповедника могут также выполняться исследования, направленные на изучение хода естественных процессов, проводить которые на незаповедных участках не представляется возможным. При этом все научные исследования в заповеднике должны вестись щадящими методами, не допускающими необоснованной гибели объектов изучения, нарушения и разрушения среды обитания. Являясь центром экологических, природоохранных и краеведческих исследований, заповедник участвует в региональных научно-исследовательских программах Вологодской, Ярославской и Тверской областей.

В структуре заповедника выделен научный отдел, основное внимание которого сосредоточено на получении мониторинговой информации о состоянии природного комплекса заповедника по программе Летописи природы. Для этого в заповеднике существует система стационаров и пробных площадей. Имеется своя метеостанция, обеспечивающая информацию о гидрологическом режиме водохранилища и об изменениях погоды. Линии гидрологических колодцев позволяют получать сведения по уровню грунтовых вод, почвенные пробные площади – по состоянию влажности почв. На лесных пробных площадях, расположенных в разных типах леса, отслеживается динамика древостоев и изменений лесной растительности вследствие процесса экогенеза и под воздействием колебательного режима водохранилища. Существуют пробные площади по учету изменений луговой и болотной растительности, а также растительных сообществ зоны временного затопления. В заповеднике и охранной зоне ежегодно проводятся зимние маршрутные учеты зверей, ведется осенний учет боровой птицы, учеты водоплавающих и воробьиных птиц на постоянных маршрутах. Особое внимание уделяется мониторингу состояния популяций редких, внесенных в Красную книгу РФ видов птиц – скопы, орлана-белохвоста, чернозобой гагары и ряда других.

Подробная информация о заповеднике размещена на сайте: www.дарвинский.рф.

Национальный парк «Плещеево озеро»

Образован в 1988 году Постановлением Совета Министров РСФСР от 26.09.88 г. №40. Основными задачами научно-исследовательской деятельности парка являются:

– проведение экологического мониторинга на территории национального парка и в его охранной зоне для предупреждения и устранения экологических нарушений;

– координация научно-исследовательских работ, осуществляемых научно-исследовательскими организациями.

На период с 2012 по 2016 год запланированы следующие работы, проводимые сотрудниками национального парка:

- Гидрохимический мониторинг озера Плещеево, его притоков, водотоков водосборной площади и ливневыпусков в притоки.
- Гидрологический мониторинг озера Плещеево, который включает в себя замер уровня зеркала воды озера Плещеево на посту ФГБУ «Ярославский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» и сбор данных по количеству забираемой воды из озера Плещеево и реки Трубеж, а также подземных горизонтов, через скважины в границах национального парка.
- Круглогодичные наблюдения за численностью и миграцией диких животных.
- Учет объема вылова рыбы рыбаками-любителями и ее видового состава.
- Проведение фенологических наблюдений на территории дендрологического сада им. С.Ф. Харитонова и ведение учетных записей.

Планируются научно-исследовательские работы по следующим темам:

- «Исследования почвенного покрова национального парка, включая изучение химического состава почвы территории С33 газокомпрессорной станции «Переславль» и прилегающей к ней особо охраняемой территории «НП «Плещеево озеро».
- «Исследование влияния выбросов КС «Переславль» на особо охраняемую природную территорию НП «Плещеево озеро» – озеро Плещеево и его водосборную площадь».
- «Изучение современного состояния популяций рыб озера Плещеево и разработка рекомендаций по их поддержанию».
- «Изучение современного состояния основных элементов биоты экосистемы оз. Плещеево и ее межгодовую изменчивость. Выявить основные изменения в структуре сообществ гидробионтов, происходящие в последнее десятилетие»;
- «Изучение состояния деревьев и кустарников в экспозициях переславского дендросада».

Силами сотрудников отдела науки национального парка в 2014 году, как и в предыдущие годы, проводились следующие работы:

1. Мониторинг гидрохимического состояния озера Плещеево и его водосборной площади.
2. Мониторинг фенологических фаз на территории национального парка «Плещеево озеро» с использованием данных метеостанции ФГБУ «Ярославский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Сотрудники национального парка принимали участие в научных совещаниях и конференциях международного, общероссийского, межрегионального и регионального уровнях. Результаты научных исследований находят отражение в научных статьях, которые сотрудники парка публикуют в общероссийских, региональных журналах, зарубежных специализированных сборниках, монографиях, руководствах, практических пособиях.

Подробная информация о национальном парке размещена на сайте: www.plesheevo-lake.ru

Научно-исследовательский проектный институт «Кадастр»

Деятельность Института «Кадастр» уже более 20 лет направлена на решение сложнейшей задачи – гармоничного взаимодействия человека и природы. Руководствуясь концепцией устойчивого развития, которая нацелена на удовлетворение текущих потребностей общества, но не ставит под угрозу нужды будущих поколений, Институт стремится к улучшению состояния окружающей среды и повышению эффективности использования природных ресурсов за счет предоставления качественных научно-исследовательских и проектных услуг предприятиям, организациям и структурам, оказывающим прямое и косвенное воздействие на природную среду и осуществляющим управление в природно-ресурсной сфере.

По заданию федеральных органов власти и региональных администраций Институт выполняет научные исследования по формированию и практическому внедрению эффективных механизмов природно-ресурсного управления, по стимулированию природоохранных и ресурсосберегающих инноваций.

Важное направление в деятельности Института «Кадастр» составляет разработка стратегий и планов действий по охране окружающей среды и устойчивому развитию. Это широкий спектр территориальных разработок, включая участие в важных федеральных программах, региональные программы, многочисленные документы местного самоуправления, которые прошли утверждение законодательной властью и приобрели статус закона.

Институт «Кадастр» разрабатывает программы, предусматривающие рост благополучия не столько за счет притока инвестиций, сколько за счет умелого использования собственного капитала, природного и человеческого. Среди программных исследований Института – разработки новой методологии эколого-экономического обоснования инвестиций в эффективное природопользование с позиций устойчивого роста территорий и поселений, научное обоснование и разработка федеральных методик расчета экологического ущерба различным компонентам природной среды, учета и оценки природных ресурсов.

Специальное направление работ связано с экономической оценкой природных ресурсов и экосистемных услуг российских заповедников и национальных парков – особо охраняемых природных территорий – ООПТ. Эколого-экономические оценки позволяют позиционировать ООПТ как важнейшую составляющую социально-экономической инфраструктуры регионов и страны в целом. В этом контексте также выполнен ряд предпроектных исследований по созданию новых ООПТ (с выбором наиболее подходящих для конкретных местных условий режимов ограничения хозяйственной деятельности), по оценке инвестиционных рейтингов ООПТ. Обширна география работ Института «Кадастр» по данному направлению – от «Куршской косы» Калининградской области на западе до природных парков Камчатки на востоке и от заповедника «Костомукшский» в Карелии на севере до Сочинского национального парка на юге.

Особая роль в работе Института отводится проектам санитарно-защитных зон – специальных территорий вокруг промышленных предприятий или промышленных узлов, которые имеют особое назначение и режим использования, поскольку создают барьер между промышленностью и жилыми территориями, сводя к нулю риски для здоровья населения. Институт «Кадастр» специализируется на разработке наиболее сложных проектов санитарно-защитных зон – для территорий промышленных узлов. Институт «Кадастр» первым начал разработку и практическую реализацию методологии управления комплексными санитарно-защитными зонами на основе методологии снижения риска для здоровья населения от негативных промышленных воздействий.

Ведущим подразделением Института является Центр исследования проблем устойчивого развития и рационального природопользования, который входит в российскую систему центров устойчивого развития под эгидой Института Устойчивого развития Общественной Палаты Российской Федерации

Также в состав Института входит Центр исследования проблем природообустройства и организации охотпользования на устойчивой основе создан для научно-методологического обоснования решения задач комплексного природопользования, повышения устойчивости природно-антропогенных систем, организации и планирования отдельных направлений природопользования, а также зон с особыми условиями использования территорий.. Центр создан с целью содействия устойчивому развитию территорий и местных сообществ.

На базе Института «Кадастр» функционирует Центр оценки рисков здоровью, который создан с целью исследования, научной разработки, обоснования и внедрения оптимальных экономически эффективных управленческих решений в области сохранения здоровья населения и качества окружающей природной среды. Центр является сертифицированным Органом в системе добровольной сертификации Органов по оценке риска управления Росприроднадзора Российской Федерации. В состав Центра входят отделы, специализирующиеся на определенных этапах процедуры оценки риска здоровью населения — идентификации опасности, оценки зависимости «доза-ответ», оценки экспозиции, характеристики и управления риском здоровью, управления качеством.

Большое внимание в Институте уделяется образованию будущих специалистов в области охраны окружающей среды, повышению уровня профессиональных знаний и навыков специалистов природоохранного управления, сотрудников промышленных предприятий. Для реализации поставленных образовательных задач Институт сотрудничает с ведущими вузами и научными организациями – Центром биоэкономики и эко-инноваций экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, Институтом биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина, Государственной академией промышленного менеджмента им. Н.П. Пастухова, Ярославским государственным техническим университетом.

В 2014 году представители Института «Кадастр» вошли в состав рабочей группы Минприроды России по подготовке Методики оценки текущей рыночной стоимости запасов минеральных и энергетических ресурсов и их изменении На заседаниях рабочей группы участники рассматривали основные вопросы, направленные на выработку Методики оценки текущей рыночной стоимости запасов минеральных и энергетических ресурсов и их изменении, среди которых выбор первоочередных видов полезных ископаемых, включаемых в стоимостную оценку, оценка активных запасов по выбранным видам полезных ископаемых, оценка нераспределенного фонда недропользования, подходы к стоимостной оценке, подготовка предложений по стоимостной оценке минеральных и энергетических ресурсов (в разрезе по каждому виду полезных ископаемых).

Ведущие научные сотрудники Института активно участвуют в программах профессиональных зарубежных стажировок. В 2014 году они прошли обучение по программам «Использование международных стандартов в управлении качеством охраны окружающей среды и охране труда» (Фолькуниверситет, Швеция), «Применение SEA в отдельных секторах и поддержка реализации деятельности в соответствии с планом работы по Конвенции Эспо (Прага, Чехия).

В 2014 году ведущие научные сотрудники института принимали участие в ряде крупнейших международных конференций. 25-27 июня в Баку состоялось 9-е заседание проектной рабочей группы СПЕКА по статистике, организатором которого выступили государственный комитет по статистике Азербайджана, Европейская Ассоциация Свободной Торговли (EACT-EFTA), Евростат и Европейская Экономическая Комиссия ООН. Руководители Института «Кадастр» были приглашены на заседание в качестве экспертов, где выступили с докладом «Внедрение СЭЭУ в Российской Федерации» на заседании сессии «Внедрение СЭЭУ: истории успеха, проблемы и пути развития».

В октябре 2014 г. специалисты Института «Кадастр участвовали в работе 5-го рабочего семинара по водным ресурсам и адаптации к изменению климата в

трансграничных бассейнах, который состоялся в Женеве во Дворце Наций. На рабочем семинаре рассматривались актуальные темы, среди которых (1) разработка и внедрение трансграничных стратегий адаптации и/или учет таких аспектов в процессах обще бассейнового планирования: какие схемы используются в методологиях по оценке, имплементации и анализу, а также какова их эффективность? (2) эффективность адаптационных мер, включая затраты и воздействия, определение приоритетов, выбор и осуществление мер по адаптации, актуальных для всего бассейна, в различных областях, таких как мониторинг, восстановление экосистем и роль «естественной инфраструктуры» ландшафта в адаптации; (3) адаптивное управление водными ресурсами: как разработать гибкие бассейновые/трансграничные институты управления, особенно по распределению воды в условиях ее увеличивающегося непостоянства? (4) связи между адаптацией на региональном, трансграничном, национальном и местном уровнях, а также между адаптацией к изменению климата и уменьшением опасности стихийных бедствий; (5) разработка сценариев использования воды в будущем с учетом социально-экономических и демографических аспектов, а также наводнений, сезонных колебаний засух; (6) адаптация и смягчение последствий: взаимодействие и компромиссы.

Сотрудники Института выступали с докладами на 67-й Всероссийской научно-технической конференции студентов, магистрантов и аспирантов с международным участием, проводимой Ярославским государственным техническим университетом, на V Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам устойчивого развития в системе «Природа – Общество – Человек»: проблемы измерения и управления устойчивым развитием в условиях глобальных вызовов, рисков и угроз в государственном университете «Дубна».

В 2014 году по инициативе Института «Кадастр» стартовал открытый конкурс им. Л.А. Князькова в рамках проводимой ЯГТУ ежегодной Всероссийской научно-технической конференции. Целью конкурса им. Л.А. Князькова является стимулирование студентов к повышению качества научных исследований и их практической значимости на основе подходов устойчивого развития. Основные задачи конкурса им. Л.А. Князькова – выявление, формирование и реализация интеллектуального потенциала студентов, активное привлечение молодых исследователей к участию в научно-исследовательских работах, формирование позиции молодых специалистов в интересах устойчивого развития России. Научно-исследовательские работы, заявленные на конкурсе, содержали оригинальные системные инженерные решения проблем природообустройства, водопользования и устойчивого развития территорий. Победителями конкурса и обладателями дипломов стали работы магистрантов Шитиковой Е.А. (работа «Особенности установления границ санитарно-защитных зон промышленных узлов при реконструкции (модернизации) производства)», Бричанчук Ю.В., Совы А.В. (работа «Бытовые фильтры очистки воды: польза или вред?»), Фатеева Г.С. (работа «Математическое моделирование объекта очистки сточных вод на базе программного комплекса GPS-X»).

Ежегодно сотрудники Института публикуют результаты научных изысканий в монографиях, статьях в научных журналах, сборниках. В 2014 году вышли в свет: Социокультурное измерение развития природоохранных институтов (Фоменко Г.А.), Природоохранные институты: изучение и управление ресурсами природной среды (Фоменко Г.А., Фоменко М.А.), Инновационное развитие России: природоохранный аспект (Фоменко Г.А., Фильченкова О.А., Фоменко М.А.), Проблемы и перспективы развития общедоступной статистической базы по учету и оценке ресурсов природной среды (Фоменко М.А., Фоменко Г.А., Арабова Е.А., Ладыгина О.В.), Оценка риска здоровью населения в контексте устойчивого развития городов (на примере Ярославля) (Бородкин А.Е.), Устойчивое развитие в инженерном образовании: природообустройство и водопользование (Фоменко Г.А., Кашенков Ю.С.), Оценка риска здоровью населения от воздействия автотранспорта в устойчивом развитии урбанизированных территорий (на

примере города Ярославля) (Бородкин А.Е., Пикулина Н.И.), Особенности деятельности предприятий в области охраны окружающей среды в условиях ВТО (Фоменко Г.А., Фоменко М.А.), Развитие общедоступной базы по учету и оценке ресурсов природной среды (Фоменко М.А., Фоменко Г.А., Арабова Е.А.).

Подробная информация об Институте размещена на сайте: http://nipik.ru.

Основными задачами научного обеспечения в сфере охраны окружающей среды являются развитие научных знаний об экологических основах устойчивого развития, выявление новых экологических рисков, порождаемых развитием общества, а также природными процессами и явлениями. Для этого необходимы:

- формирование теоретических и технологических основ перехода к устойчивому развитию Российской Федерации;
- разработка экологической составляющей стратегического прогноза развития России;
- исследование возможного глобального и регионального изменения климата и его последствий для природной среды;
- исследование биологических систем и их средообразующих функций, определение пределов устойчивости и экологической емкости природных систем;
- разработка экологически эффективных и ресурсосберегающих технологий, производств, видов сырья, материалов, продукции и оборудования, в том числе в сельском хозяйстве;
- разработка научных принципов и технологий использования возобновляемых биологических ресурсов (лесных, водных, охотничье-промысловых, лекарственных и др.), обеспечивающих их устойчивое воспроизводство;
- разработка принципов использования атмосферного воздуха (воздушных ресурсов) в целях сохранения окружающей среды;
- разработка эффективных методов сохранения биологического разнообразия, включая развитие сети особо охраняемых природных территорий, сохранение и восстановление редких и ценных видов животных и растений, а также природных сообществ и систем;
- анализ распространения чужеродных и генетически измененных видов живых организмов и разработка соответствующих методов контроля и снижения негативных последствий этих процессов;
- разработка методологии и методов эколого-экономической оценки, в том числе определение стоимости природных объектов с учетом их средообразующей функции, для использования при принятии решений в различных отраслях экономики Российской Федерации;
- создание основ определения экологических рисков в целях создания системы управления качеством природной среды;
- разработка средств и методов предупреждения и ликвидации загрязнений, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов;
- изучение связи между заболеваниями людей и изменениями качества окружающей среды;
- разработка и развитие современных методов экологического мониторинга, а также информационных технологий в целях государственного управления в области природопользования и охраны окружающей среды.

3.4 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОСВЕЩЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

Понятие «Образование для устойчивого развития» впервые появилось в документах ООН во второй половине XX века. Уже в материалах «Рио-1992» образование рассматривалось как один из ключевых факторов достижения устойчивого развития. На Саммите ООН по устойчивому развитию, проходившем в Йоханнесбурге в 2002 году, было принято решение о проведении в 2005-2014 годах специальной Декады образования для устойчивого развития. Необходимость проведения этой Декады возникла в ответ на осознание мировым сообществом того, что традиционное содержание, известные формы и методы образования не способны обеспечить подготовку людей, думающих о будущих поколениях, заботящихся об условиях их жизни. Еще до завершения ДОУР на Конференции ООН по устойчивому развитию («Рио+20»), проходившей в июне 2012 года в Рио-де-Жанейро, было предложено содействовать дальнейшему развитию образования в интересах устойчивого развития и активнее включать проблематику устойчивого развития в различные структуры образования. Образование для устойчивого развития (а в России – экологическое образование для устойчивого развития), таким образом, призвано формировать многостороннее мышление и поведение, способствующие решению экологических и социально-экономических задач.

Экспертная группа ЮНЕСКО разработала Глобальную программу для преобразования ДОУР в институциональный процесс после 2014 года. Данная программа разрабатывалась с учетом опыта ДОУР, предшествующих докладов ООН, посвященных различным вопросам образования, и на основе широких консультаций с представителями государственных и общественных организаций более чем 100 стран. После всесторонних обсуждений Глобальная программа получила одобрение на Всемирной конференции по образованию для устойчивого развития, которая проходила в ноябре 2014 года в Айчи-Нагойя (Япония). В Глобальной программе подчеркивалось, что устойчивое развитие не может быть достигнуто за счет исключительно политических соглашений, финансового стимулирования или технических решений. Устойчивое развитие требует изменений в мышлении и в способах действия. Ключевую роль в обеспечении таких изменений играет образование. Образование должно измениться таким образом, чтобы каждому человеку были доступны знания, навыки, ценности, расширяющие его права и возможности для внесения вклада в устойчивое развитие и осуществления действий во имя обеспечения сохранности природной среды, экологизации экономики и формирования справедливого общества.

2014-й год Указом Президента РФ В.В. Путина был объявлен Годом культуры в России. Принимая во внимание, что экологическое образование и экологическая культура населения являются неотъемлемой частью общечеловеческой культуры и одной из приоритетных задач для устойчивого развития государства, в июне 2014 г. состоялась Юбилейная XX Международная научная конференция «Экологическое образование для устойчивого развития: шаг в будущее». На конференции был обобщен опыт и дана оценка созданным механизмам дальнейшего развития экологического образования для устойчивого развития. Участники конференции отметили необходимость: государственной поддержки деятельности образовательных учреждений, осуществляющих обучение в области охраны окружающей среды; распространения через средства массовой информации сведений экологической и ресурсосберегающей направленности, включения вопросов охраны окружающей среды в новые образовательные стандарты; воспитания у молодежи экологически ответственного поведения, формирования у нее основ экологической грамотности, экологического мировоззрения, повышения экологической культуры всех слоев населения.

В Ярославской области в 2014 году велась активная работа по экологическому образованию, осуществлялась она в соответствии с Межведомственным календарем

массовых мероприятий с участием обучающихся учреждений образования, культуры и спорта Ярославской области.

В мероприятиях эколого-биологической направленности, проводимых Региональным ресурсным центром ГОАУ ДОД ЯО «Центр детей и юношества» по направлению «Экологическое воспитание школьников», приняли участие 823 обучающихся образовательных организаций общего, среднего профессионального и дополнительного образования Ярославской области в возрасте от 7 до 18 лет.

В 2014 году в Ярославской области прошли региональные этапы Всероссийских мероприятий эколого-биологической направленности, проводимых в рамках приоритетного национального проекта «Образование» по государственной поддержке талантливой молодежи. Среди них:

- региональный этап Всероссийского юниорского лесного конкурса «Подрост» («За сохранение природы и бережное отношение к лесным богатствам») – январь;
- региональный этап Российского национального юниорского водного конкурса – февраль;
- региональный этап Всероссийской научной эколого-биологической олимпиады обучающихся учреждений дополнительного образования детей – октябрь;
- региональный этап всероссийского конкурса-выставки «Юннат» – октябрь;
- региональный этап Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды – ноябрь.

В Ярославской области в 2014 году были проведены также социально-значимые областные мероприятия эколого-биологической направленности:

– областной социальный проект «Наш любимый школьный двор» – январь-декабрь;
– региональный этап всероссийского детского экологического форума «Зелёная планета 2014» – февраль-апрель;
– XV областной детский экологический фестиваль «Экологическая культура спасёт мир!» – апрель;
– областной конкурс юных флористов – июнь.

С 15 апреля по 5 июня на территории Ярославской области проходили ежегодные Дни защиты от экологической опасности, основным мероприятием которых являлся XV областной детский экологический фестиваль. Фестиваль традиционно проводился при поддержке департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области с целью пропаганды экологической культуры и формирования у обучающихся бережного отношения к природе. Организаторами Фестиваля выступали ГОАУ ДОД «Центр детей и юношества» совместно с государственным автономным учреждением культуры Ярославской области «Ярославский государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник». 24 апреля на территории Музея-заповедника работали творческие площадки конкурсной программы Фестиваля. Девизом Фестиваля стали слова: «Экологическая культура спасёт мир!». Конкурсная программа состояла из публичной защиты практико-ориентированных проектов природоохранного характера с презентацией стендовых докладов, презентации экологических фоторепортажей, демонстрации макетов по озеленению территории, выступлений экологических агитбригад, выставки лучших стихов литературного конкурса, экологических плакатов и интереснейших экологических фоторепортажей. В рамках Фестиваля все желающие могли принять участие в викторине «Музейный дозор», организованной специально для участников и гостей Фестиваля. Всего в Фестивале приняли участие 467 обучающихся из 16 муниципальных районов и городских округов Ярославской области.

Благоустройство и озеленение пришкольных территорий одна из основных задач работы в эколого-биологическом направлении деятельности. С этой целью в Ярославской области реализовывался областной социальный проект «Наш любимый школьный двор».

В рамках Проекта были проведены 5 семинаров-практикумов «Теоретические и практические аспекты подготовки к областным мероприятиям эколого-биологической направленности» в Борисоглебском, Первомайском, Ростовском муниципальном районах и городе Ярославле. В рамках Проекта проходила стажировочная площадка по основам фитодизайна и ландшафтного дизайна «Комплексный подход к озеленению территории». Мероприятия Проекта позволили образовательным организациям области выйти на более высокий уровень озеленения своих территорий, изменить в лучшую сторону эстетическое восприятие территорий, значительно повысили компетентность их коллективов.

Областные массовые мероприятия эколого-биологической направленности проводились совместно с учреждениями дополнительного образования детей, ВУЗами и учреждениями культуры региона при поддержке департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области, департамента культуры Ярославской области, департамента лесного хозяйства Ярославской области, Верхне-Волжского бассейнового водного управления, ОАО «Русгидро» - «Каскад Верхневолжских ГЭС».

Обучающиеся Ярославской области в отчетном году становились победителями и призерами различных Всероссийских мероприятий эколого-биологической направленности. Наиболее значимые из них:

- XVII Российская научная конференция школьников «Открытие»;
- российский заочный конкурс «Юность. Наука. Культура»;
- всероссийский заочный конкурс детского творчества «Зеркало природы»;
- российский заочный конкурс «Юный исследователь»;
- всероссийский заочный конкурс исследовательских работ «Шаги в науку»;
- всероссийский заочный конкурс «Познание и творчество», «Зимний» тур, «Весенний» тур, «Осенний» тур, «Олимпийский» тур;
- всероссийский конкурс проектов учащихся «Созидание и творчество».

Развитие современного экологического образования невозможно без совершенствования его практикоориентированной части, которая непосредственно связывает детей с живой природой, дает возможность освоить полевые умения и навыки на основе полученных ранее теоретических знаний. Приобщение обучающихся области к научно-исследовательской деятельности, практической природоохранной деятельности происходит в рамках летних загородных экологических лагерей. Так, для активных участников областных и всероссийских мероприятий эколого-биологической направленности в период с 24 июня по 14 июля 2014 года была организована профильная (эколого-биологическая) лагерная смена на базе ООО «Санаторий «Чёрная речка» Рыбинского муниципального района Ярославской области. Месторасположение санатория, находящегося на берегу реки Волги, недалеко от места впадения в нее реки Кормы, определило особенность работы по программе. Главными объектами для проведения исследований детей стали водные объекты: флора и фауна рек Волги и Кормы, определение качества воды этих рек с помощью физико-химических и биоиндикационных методов. Наряду с этим было продолжено экологическое исследование памятника природы «Высоковский бор», протянувшегося по берегу реки Волги, флористическое исследование луга возле деревни Дегтярицы. Был собран гербарий травянистых растений водоемов, леса, луга, коллекция лишайников; изучено видовое разнообразие грибов «Высоковского бора» и проведена их фотофиксация. За время летней профильной смены все обучающиеся отряда «Исследователи природы» овладели знаниями о флоре и фауне водоема, леса, луга; научились работать с определителем и устанавливать таксономическую принадлежность растений и животных леса, луга, реки; продемонстрировали знания физико-химических и биоиндикационных методов исследования; приобрели опыт выполнения и защиты исследовательской работы или проекта. Исследовательские работы и проекты были представлены обучающимися на Конференции по итогам работы летней профильной смены.

Большая работа по экологическому просвещению и распространению природоохранных идей проводилась непосредственно в образовательных организациях региона. Обучающиеся образовательных организаций области принимали участие в экологических акциях: «Живи, ёлочка!», «В защиту зеленой красавицы», «Берегите лес!», «Нет! Весенним палам!», «Чистый лес!», «Больше кислорода», «Марш парков», «Вместе мы – добрая сила», «Кормушка», «Поможем реке», «Синичкина столовая», «Покормите птиц зимой!», «Птичья столовая», международных Днях Наблюдения Птиц, «Поможем бездомным животным вместе!», «Живи, родник!», «Чистые берега», «Вербное воскресенье», «Сделаем Ярославскую область чище!», «Сохраним природу родного края», «Батарейка сдавайся!», «Батарейки не выбрасывать!»; экологических играх и конференциях по экологии «родного» края; экологическом фестивале; эколого-краеведческих чтениях; конкурсе «Леса – легкие планеты», экологических праздниках: «День Земли!», «День птиц!», «Судьба природы в наших руках», «Береги свою природу»; экскурсиях в природу; фотовыставках «Природа нашего края» и выставках рисунков «Природа и человек»; разработке и распространении экологических листовок: «Живи, елочка!», «Внимание: первоцветы!»; подготовке стенгазет, пропагандирующих вопросы охраны природы.

Вовлечение детей в практическую лесохозяйственную и водоохранную деятельность происходило через их непосредственное участие в различных природоохранных акциях. В 2014 году в Ярославской области проводились различные мероприятия по лесному направлению деятельности, направленные на приобретение обучающимися умений и навыков по лесной экологии, лесоводству, методам защиты леса, уходу и восстановлению лесов, а также вовлечение детско-юношеских объединений в общественно значимую деятельность, способствующую развитию у обучающихся интереса в деле сохранения и приумножения лесных богатств своей малой родины. Обучающиеся образовательных организаций области приняли активное участие в акции «Отмечаем Всемирный день леса». В образовательных организациях области в отчетном году большое внимание уделялось деятельности, направленной на охрану, восстановление и рациональное использование водных ресурсов в бассейне реки Волги. Так образовательными организациями области была поддержана инициатива проведения в регионах Поволжья межрегиональной экологической акции «Волга – великое наследие России» (далее – Акция). В рамках Акции была проведена очистка водоохранных зон и благоустройство береговых территорий водоемов на территории Ярославской области.

Природоохранные акции и экологические десанты, направленные на формирование бережного отношения к природе, на реальный вклад в сохранение и защиту родного края занимают важное место в системе экологического воспитания обучающихся. В природоохранных акциях в отчетном году приняло участие более 9 000 человек.

Координирующую функцию в сфере дополнительного эколого-биологического образования обучающихся Ярославской области выполняло государственное образовательное автономное учреждение дополнительного образования детей Ярославской области «Центр детей и юношества» (ГОАУ ДОД ЯО «Центр детей и юношества»), являясь Региональным ресурсным центром в направлении «Экологическое воспитание школьников» (далее – Региональный ресурсный центр).

Благодаря регулярной информационной поддержке Региональным ресурсным центром обучающиеся Ярославской области имели возможность участвовать в социально значимых эколого-биологических мероприятиях различных уровней: международном проекте «Экологическая культура. Мир и согласие», международной образовательной программе IFAW «Звёзды в защиту животных», международной Интернет-олимпиаде «Эрудиты ПЛАНЕТЫ-2014», Всероссийских заочных конкурсах исследовательских работ «Интеллект будущего», Всероссийском экологическом кинофестивале «Меридиан надежды», Всероссийском конкурсе «Национальная премия им. В.И.Вернадского», Всероссийском проекте «Познание и творчество», Всероссийском заочном конкурсе

проектных работ «Созидание и творчество», Всероссийском открытом конкурсе исследовательских работ «Юность. Наука. Культура», Всероссийском конкурсе «Шаги в науку», Всероссийском конкурсе «Юный исследователь», Всероссийском конкурсе «Научный потенциал XXI века», Всероссийском конкурсе «Креативность. Интеллект. Талант», Всероссийском экологическом субботнике «Зелёная Россия», Всероссийском проекте «Мой город – лучший город Земли», Всероссийской акции «Урок Чистой Воды», Всероссийской эстафете «Деревья – памятники живой природы», Общероссийских Днях защиты от экологической опасности на территории Ярославской области, федеральном противопожарном образовательно-просветительском проекте «Вместе сохраним лес от пожаров», межрегиональной экологической акции «Волга – великое наследие России», Всероссийском экологическом субботнике по инициативе Общероссийского экологического движения «Зеленая Россия», Общероссийском общественном детском экологическом движении «Зеленая планета», проекте «Всероссийская сеть объединений юных орнитологов» программы «Птицы России», Всероссийском сетевом образовательном проекте «Малая Тимирязевка», региональном этапе Всероссийского детского экологического форума «Зеленая планета», региональной акции «Отмечаем Всероссийский день леса», региональной экологической акции «Найди сокровища живой природы!», региональном этапе Всероссийского конкурса творческих работ «Экодизайн», региональном конкурсе «Зеленое поколение», общественном движении «Лесной патруль ЦФО», акции «Сдал батарейку – спас ежика», городском конкурсе по сбору макулатуры «Сдал макулатуру – спас дерево!».

Значимая работа по экологическому просвещению и воспитанию населения в 2014 году проводилась **Ярославским государственным историко-архитектурным и художественным музеем-заповедником**, а именно сотрудниками естественно-исторического отдела (природы) совместно с отделом социо-культурных проектов.

Помимо основных экспозиций, посвященных природе Ярославской области, в отделе природы в 2014 г. действовали долговременные выставки: «Шестиногие хозяева планеты», «10 000 лет ярославского рыболовства» (22 февраля – 13 августа), «Магия растений. От зелья до экстракта» (17 сентября - декабрь). Продолжалось осуществление проекта «Из дальних странствий…» – цикла фотовыставок, авторами которых являются жители Ярославской области, желающие поделиться своими наблюдениями, творческими находками, привезенными из дальних странствий и сохраненными в профессиональных и любительских фотографиях. В 2014 г. функционировали шесть выставок: «Путешествие к сердцу Южной Америки. Анды» (А.В. Артемьев); «Воплощение мечты Остапа Бендера» (В. и О. Константиновы); «Сиам: солнце, море, джунгли» (В. Д. Титов); «В гостях у Амбы» (В. Глаголев и Е. Бурдакова); «Земля тысячи озер» (В.Н. Иванов); «Мистический Непал» (Н.И. Боровинская). Две виртуальные выставки, подготовленные силами сотрудников отдела природы, в 2014 г. размещены на сайте музея: «Мастер, остановивший время» (выставка посвящена таксидермисту музея Л.В. Масленникову) и «Юхоти начало здесь» (выставка посвящена результатам обследования памятника природы Ярославской области «Болото Богоявленское и долина р. Юхоти (верхнее течение)».

В течение 2014 года отдел природы посетили более 37 тысяч человек, сотрудниками музея в нем проведены более 290 экскурсий. Для жителей г. Ярославля и сельских районов прочитаны более 60 лекций, посвященных природе Ярославской области.

24 апреля 2014 г. отдел природы Ярославского музея-заповедника совместно с отделом экологического образования ГОАУ ДОД ЯО «Центр детей и юношества» организовал и провел пятнадцатый детский областной экологический фестиваль «Экологическая культура спасёт мир!». Это мероприятие является одним из ключевых в областных «Днях защиты от экологической опасности». В фестивале приняли участие более 400 учащихся, которые состязались в шести номинациях, а также участвовали в

викторине «Музейный дозор». Во время проведения фестиваля в музее экспонировалась выставка лучших работ его участников (44 лучших работ конкурсов художественного творчества и фоторепортажа). Фестиваль, как совместное мероприятие, проводится с 2000 года, его участниками традиционно являются экологические объединения учреждений дополнительного образования и школ из всех муниципальных образований Ярославской области.

В течение 2014 г. сотрудники отделов природы постоянно участвовали с докладами в научных конференциях биологической и экологической направленности, регулярно консультировали журналистов местных газет по экологическим проблемам, и являлись авторами научно-популярных материалов, публикуемых в местной и центральной прессе. Они также участвовали в качестве постоянных членов жюри в районных, городских и областных детских и студенческих экологических конференциях.

Национальный парк **«Плещеево озеро»** является природоохранным, эколого-просветительским и научно-исследовательским учреждением, территория которого включает в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и которые предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных, культурных и рекреационных целях. Для формирования у широких слоев общества понимания современной роли особо охраняемой природной территории и сохранения биологического и ландшафтного разнообразия, как основы биосферы, а также их места в социально-экономическом развитии региона – национальный парк проводит эколого-просветительскую деятельность, которая является одним их ведущих направлений работы парка и эффективной мерой охраны природных ресурсов. Именно этот вид деятельности помогает парку наладить конструктивное взаимоотношение с местным населением. В парке ведется целенаправленная работа *с разными фокусными группами*:

- общественность края, представители властных структур, СМИ;
- творческая интеллигенция, библиотекари и учителя биологии, географии, педагоги дополнительного образования;
- дошкольники, школьники, молодежь и студенты, воспитанники детских домов и интернатов, инвалиды;
- гости национального парка;

и по определенным направлениям:

- работа с местным населением;
- поддержка местных гражданских инициатив;
- расширение движения Друзей национального парка, повышение имиджа НП.

Одним из приоритетных направлений деятельности парка является работа с подрастающим поколением. Специалисты парка практикуют проведение экологических игр, бесед, конкурсов, праздников, выставок, экскурсий для детей, начиная с детского сада и охватывая учащихся городских и сельских школ, учреждений дополнительного образования, училищ, воспитанников детских домов, интернатов, студентов. Традиционно проводятся стационарные занятия «Школы экологических знаний» в учебном классе национального класса, на базе школ и библиотек, кружковая работа в детских садах, домах.

В 2014 году в национальном парке в девятнадцатый раз прошла природоохранная акция Марш Парков (18-20 апреля). Эта акция ежегодно проводится в поддержку особо охраняемых природных территорий. Цель Марша – привлечение внимания общественности, власти, бизнеса, СМИ к проблемам заповедников и национальных парков. Девиз Марша Парков-2014 – ««Вода для жизни – в живой природе». В ходе этой акции прошли фестиваль экологических театров «Проталинка», научно практическая конференция школьников и другие мероприятия. Также сотрудники парка принимали участие в координации проведения весенних природоохранных акций: День Воды, День

птиц, День Земли, День защиты от экологической опасности. В 2014 году было организовано проведение социологических опросов на улицах и в отдельных организациях и учреждениях на темы: «Природопользование на ООПТ», «Отношение к НП «Плещеево озеро». Состоялись экологические десанты, лекции, беседы в учебных заведениях города, экскурсии по национальному парку для школьников города и района, выступления экотеатра на площадках города и района, большое внимание уделялось координации эколого-просветительской работы с учителями биологии, географии, руководителями учреждений дополнительного образования, воспитателями дошкольных учреждений.

В **Дарвинском биосферном заповеднике** с 1999 года существует отдел экологического просвещения, деятельность которого направлена на работу с местным населением, учителями, студентами и школьниками.

Эколого-просветительская деятельность заповедника ведется в целях:

- обеспечения поддержки идей заповедного дела широкими слоями населения, как необходимого условия выполнения заповедником своих природоохранных функций;
- содействия решению региональных экологических проблем;
- участия в формировании экологического сознания и развития экологической культуры населения.

Эколого-просветительская деятельность заповедника призвана, в первую очередь, формировать у широких слоев российского общества понимание современной роли ООПТ (особо охраняемых природных территорий) в сохранении биологического и ландшафтного разнообразия как основы биосферы, а также их места в социально-экономическом развитии регионов. Это должно обеспечить действенную общественную поддержку заповедников и национальных парков как объектов национального достояния.

Основные направления эколого-просветительской деятельности:

- организация и проведение экологических акций и праздников (в том числе международных и всероссийских);
- организация работы учащихся (подготовка школьных проектов в области биологии и экологии, проведение занятий, организация школьных экспедиций и летних экологических лагерей);
- музейное дело (проведение экскурсий в музее, поддержание музейных коллекций);
- экологические экскурсии и экологический туризм;
- взаимодействие с педагогами и органами городского, районного и образования (оказание методической помощи, разработка и реализация совместных эколого - просветительских проектов и мероприятий);

Просветительскую работу в области экологии проводит также **ярославский зоопарк**. Цель просветительской работы - доведение до сознания граждан необходимости сохранения всего разнообразия животного мира, без которого немыслимо, в конечном счете, существование самого человека. И в этом смысле, методы и возможности зоопарка совершенно уникальны. Внедрение новых знаний о поведении и экологии животных, современные технологии оформления экспозиций, несомненно, усиливают интерес посетителей как к диким животным, так и к природе в целом. Основной принцип просветительской деятельности зоопарка строится на сохранение природы и одновременно устойчивого развития общества. Экспонирование самих животных – важнейшая составляющая просветительской работы зоопарка.

Экологическое просвещение населения в библиотеках Ярославской области.

Работа по экологическому просвещению является одним из ведущих направлений деятельности ЯОУНБ (Ярославской областной универсальной научной библиотекой имени Н.А. Некрасова) и направлена на создание единого информационного

экологического пространства и формирование экологического просвещения общественности. Основными задачами в этом направлении являются:

- изучение информационных потребностей пользователей по экологическим проблемам;
- формирование информационных ресурсов по экологии;
- организация обслуживания пользователей на основе новых и традиционных технологий;
- координирование своей деятельности с государственными и общественными организациями, работающими в области экологии.

В 2014 году библиотека активно участвовала в реализации ежегодных мероприятий уже ставших традиционными, таких как экологическая акция, посвященная Международному дню птиц (1 апреля). На мероприятии присутствовали представители общественных экологических организаций, учащиеся школ, родители, всего 144 человека. Организована выставка детских рисунков и фоторабот «Пернатая радуга», подведены итоги областного конкурса детского творчества посвященного Международному дню птиц.

15 апреля состоялось торжественное открытие Дней защиты от экологической опасности. Мероприятие прошло под девизом: «Экология – безопасность жизни». На открытии праздника присутствовали представители областной администрации, органов местного самоуправления, образования и культуры области, представители общественных организаций, студенты и школьники ярославских учебных заведений. Всего в мероприятии приняло участие 60 человек. Вниманию гостей была представлена книжно-иллюстративная выставка «Заповедные места России», на которой экспонировалась литература по заповедникам Центральной части России, Дальнего Востока, Урала и Западной Сибири. Презентацию с рассказом об участии Ярославского региона в масштабной акции – Всероссийский экологический субботник «Зеленая весна - 2014» проходящую при поддержке фонда имени В. И. Вернадского представила Мищук О.Б., начальник отдела экологического надзора и надзора за водными и земельными ресурсами Управления Федеральной службы Росприроднадзора Ярославской области. Так же на мероприятии состоялась презентация проекта Пашутиной Н.В. заведующей биологическим отделом городской станции юных натуралистов «Зеленый патруль». Наталья Викторовна представила выставку детского рисунка «Вернисаж птиц Ярославского края» и рассказала о посильной помощи «пернатым друзьям» учащимися на «Станции юных натуралистов».

Обзор о работе муниципальных библиотек Ярославской области по направлению «Экологическое просвещение населения» провела Абросимова Н.В., заместитель директора областной научной библиотеки имени Н. А. Некрасова, сделав акцент на том, что с годами миссия библиотек значительно расширяется, и сегодня они являются «безальтернативным каналом связи» с общественностью. Обзор деятельности муниципальных библиотек по экологическому просвещению публикуется в ежегодном аналитическом сборнике «Деятельность муниципальных библиотек Ярославской области», который библиотека выпускает при поддержке департамента культуры Ярославской области.

Библиотека обращает внимание общественности и на другие экологические даты, разрабатывая новые формы и методы просветительской деятельности, особенно при работе с молодежью. Так были организованы такие интересные акции и отмечены даты как: «День Волги» (20 мая) совместно с ярославской областной общественной организации «Всероссийское общество охраны природы» и ярославской инициативной группой общественного экологического движения «Мусора больше нет»; «Автомобиль и окружающая среда» (22 сентября – Всемирный день без автомобилей) совместно с участниками движения «О! Колесо!»; «Научимся использовать бумагу рационально!» (24 октября – Международный день без бумаги). Всего в акциях приняло участие более 150

студентов и учащихся старших классов. Все мероприятия сопровождались книжными выставками по теме акций и обзором представленных изданий (всего на выставках было представлено 87 изданий, выдано 375 экз.)

Принимает библиотека участие в выездных мероприятиях. Для специалистов в сфере защиты окружающей среды в рамках конференции Всероссийского общества охраны природы, посвященной 90-летию со дня образования общества, проходившей 29 ноября, сотрудниками универсального читального зала подготовлена выездная выставка-просмотр «Лучший наставник – природа».

В 2014 году в библиотеке возобновил свою работу клуб любителей сенполий «Фиалочные фанаты». Были организованы 2 выставки цветущих сенполий и мастер-классы по выращиванию фиалок, на которых побывало более 800 человек. По традиции мероприятия сопровождались книжно-иллюстративной выставкой (всего было представлено 55 изданий, выдано 1953 экз.)

Для удовлетворения информационных потребностей экологической тематики библиотека комплектует библиотечные фонды по вопросам экологии. Библиотека старается поддерживать интерес к литературе данной тематики. В течение 2014 года в универсальном читальном зале библиотеки демонстрировался цикл книжных выставок под названием «Экос – значит дом». Всего на выставках было представлено более 150 названий книг и материалов периодической печати, книговыдача составила 125 экземпляров.

На базе сайта «Деметра/Ярославика» действует площадка «Экологические страницы», где собирается нормативно правовая база в сфере охраны окружающей среды, актуализируется контактная информация экологических организаций ярославской области, перечень особо охраняемых территорий ЯО. На площадке ведется ежегодный календарь экологических дат, лента событий, выкладываются книжные виртуальные выставки и ресурсы библиотеки экологической тематики. Так же Календарь экологических дат на 2014 год размещался на сайте библиотеки, который использовался в работе библиотек, школ, государственных и общественных экологических организаций.

Дни защиты от экологической опасности 2014.

Общероссийские Дни защиты от экологической опасности, начиная с 1994 года, проходят с 15 апреля по 5 июня под девизом «Экология. Безопасность. Жизнь». Будучи общественной инициативой, к настоящему времени они превратились в массовое движение за экологическое возрождение России. Проведение Дней защиты поддержали Президент Российской Федерации, Правительство и Государственная Дума РФ.

В 2014 году ставшие традиционными на Ярославской земле Дни защиты от экологической опасности прошли в Ярославле и во всех муниципальных образованиях Ярославской области, в том числе в городах Рыбинске, Переславле-Залеском, Угличе, Ростове, Данилове, Любиме, Мышкине, Гаврилов-Яме, пос. Борисоглебском и др. В мероприятиях приняли участие население, представители государственных и муниципальных органов управления, профсоюзных организаций, предприятий области, экологическая общественность.

В преддверии Дней защиты был принято Распоряжение Губернатора Ярославской области №141-р от 10.04.2014 «О проведении Дней защиты от экологической опасности на территории Ярославской области в 2014 году» Этим постановлением был утвержден состав Оргкомитета, куда вошли представители природоохранных и природоресурсных служб области, представители общественных экологических организаций. Председателем Оргкомитета стал заместитель Губернатора Ярославской области А.Н. Шилов. Оргкомитет принял Обращение по проведению Дней защиты от экологической опасности к населению Ярославской области. Департаментом был разработан и утвержден План мероприятий по проведению Дней защиты. Несмотря на сложные экономические условия, количество участников этой акции практически не уменьшилось, хотя ряд мероприятий пришлось провести на общественных началах.

В муниципальных образованиях были приняты соответствующие постановления Глав администраций о проведении Дней защиты, созданы оргкомитеты на местном уровне, выделены средства из местных бюджетов на проведение природоохранных мероприятий.

В Днях защиты самое активное участие приняли учреждения культуры и образования, а также общественные организации. Координатором Дней защиты стал департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

Дни зашиты от экологической опасности на территории Ярославской области в 2014 году по традиции открылись 15 апреля в Ярославской областной универсальной научной библиотеке имени Н.А. Некрасова мероприятием, которое было организовано с участием департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области. На этом мероприятии обсуждались экологические проблемы Ярославской области и пути их решения. Была представлена книжно-иллюстративная выставка экологической литературы.

Информация о ходе Дней защиты в течение всего времени их проведения публиковалась в областной и местной печати, освещалась на телевидении и областном радио, а также в интернете.

В период с 15 апреля по 5 июня 2014 г. на видеоэкранах Ярославского государственного цирка в течение всего периода «Дней защиты…» размещалась социальная информация об их проведении в Ярославле. В эфире городского телеканала демонстрировались видеоролики природоохранной направленности.

Программа Дней защиты включала в себя смотры-конкурсы по вопросам благоустройства и санитарного состояния населённых пунктов Ярославской области, рейды по обследованию экологического состояния территорий. Производилась очистка особо охраняемых природных территорий и населённых мест.

В рамках надзорных (рейдовых) мероприятий, проведенных в рамках Дней защиты, при рассмотрении поступавших обращений, в ходе плановых и внеплановых проверок, проводимых департаментом охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области, в целом по области было выявлено 408 мест несанкционированного размещения твердых бытовых, строительных отходов и мусора общим объемом 14493 м^3:

- на территории муниципальных образований области – 394 места несанкционированного размещения отходов общим объемом – 14435 м^3;

- на особо охраняемых природных территориях – 14 мест несанкционированного размещения отходов общим объемом – 58 м^3.

В целях выявления мест несанкционированного размещения отходов и мусора на территории области только в Дни защиты от экологической опасности департаментом было проведено 111 надзорных (рейдовых) мероприятий, в т.ч. на территориях ООПТ регионального значения – 49 надзорных (рейдовых) мероприятий.

Большая роль в ходе Дней защиты уделялась вопросам экологического образования и просвещения молодёжи. Были проведены различные мероприятия, посвященные памятным дням международного экологического календаря, таким как: Всемирный День Земли, Всемирный День воды, Международный День птиц и др. Широко и успешно прошли конкурсы детских рисунков и фотографий, интеллектуально-познавательные игры, видеопрограммы и т.д.

По инициативе Центра анимационного творчества «Перспектива» в Ярославле ежегодно проводится День памяти города Мологи. Это мероприятие собирает детей и взрослых. Каждый участник встречи получает листовку, которая кратко знакомит с трагической историей этого города, затопленного при создании Рыбинского водохранилища. В состав мероприятия входит видеопрограмма «Молога – память и боль», а также просмотр детских фильмов, созданных участниками киношколы «Ярославский медвежонок» по этой теме.

Большую работу провели учреждения дополнительного образования. Детский областной эколого-биологический центр организовал XV областной детский экологический фестиваль «Экологическая культура спасет мир». В рамках фестиваля прошли конкурсы: художественный конкурс, конкурс экологических агитбригад, конкурс фоторабот и т.д. В фестивале приняли участие школьники 1-11 классов экологических объединений, учреждений дополнительного образования, общеобразовательных школ, детских домов, школ-интернатов области.

Акция-конкурс «Пернатая радуга» проводилась в Ярославле в несколько этапов. Она включала конкурсы по различным номинациям («Рисунок», «Плакат», «Фоторепортаж»), прикладное творчество на тему «Пернатые друзья» и «Прилетайте, птицы!»; общегородскую акцию помощи птицам «Подари птице дом!»; выставку творческих работ «Вернисаж птиц Ярославского края». Всего в конкурсе приняло участие 511 детей и 192 педагогических работника из 82 образовательных учреждений. Участниками конкурса была представлена 401 работа в пяти номинациях.

Также для привлечения внимания горожан к решению проблем певчих птиц в городе в библиотеке им. Н.А. Некрасова была организована тематическая выставка детских рисунков «Вернисаж птиц Ярославского края».

В рамках акции «Покормите птиц зимой!», в которой приняли участие около 2 тысяч школьников, проведена выставка рисунков «Птицы Ярославской области», организованы классные часы по теме «Покормите птиц зимой!», акция «Открытие птичьей столовой» (оформление кормушек, размещение кормушек на территории школы), обучающие семинары участников «Наши пернатые друзья», заполнение статистических анкет, конкурсы докладов и отчётов. В ходе акции изготовлено и возвращено авторам для установки на балконах, во дворах домом или школ – 161 кормушка

«Дом природы» г. Тутаева в рамках Дней защиты ежегодно проводит экологические акции: «Операция «Первоцветы», «Живи, родник!», «Очистим природу от мусора», «Зеленый уголок» и другие.

МОУ «Провинциальный колледж» организовал XVII Российскую научную конференцию школьников «Открытие» с секцией экологии.

Ярославский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды проводил экскурсии по своему Центру.

Большую роль в организации Дней защиты ежегодно играют общественные объединения.

В Ярославской экологической областной общественной организации «Зеленая ветвь» работал «Зелёный телефон», по которому жители области могли позвонить и сообщить об экологических проблемах. Далее информация передавалась специалистам для принятия мер. Сотрудники «Зеленой ветви» в рамках Дней защиты занимались проведением инвентаризации зеленых насаждений Ярославля.

В апреле Ярославская региональная общественная организация «Российский Зеленый Крест» провела Межвузовский День птиц.

Ярославское региональное отделение Общественной эколого-гуманитарной общественной организации «Миллион друзей» провело целый ряд ярких мероприятий, посвященных охране птиц, включая традиционный межвузовский праздник «День птиц».

Дни защиты от экологической опасности завершились 5 июня 2014 года Международным экологическим субботником, который прошел впервые в России при поддержке республик Беларуси и Казахстана. Это мероприятие было направлено на улучшение экологической обстановки в городах и населенных пунктах России, Беларуси, Казахстана, формирование экологического сознания граждан и укрепление международных связей на основе общей идеи – улучшение качества окружающей среды.

В этой экологической акции, которая прошла во всех муниципальных районах Ярославской области, приняли участие около 5,5 тысяч человек. Среди них – представители органов власти, предприятий и организаций, общественности.

Во время акции собрано около 1730 м^3 мусора, который впоследствии размещен на санкционированных полигонах твердых бытовых отходов. Общая площадь убранных территорий составила 360 га.

Акция освещалась в средствах массовой информации Ярославской области.

Активно прошли Дни защиты в городах и муниципальных образованиях Ярославской области. В городе Ярославле территориальными администрациями, департаментом городского хозяйства, предприятиями и организациями города проведена большая работа по очистке городских территорий. Из выявленных в период проведения «Дней защиты 2014» 146 несанкционированных свалок мусора ориентировочным объёмом 5566 м^3 по данным территориальных администраций на 01.06.2014 года ликвидировано 88 свалок суммарным объёмом 2339 м^3. Остальные свалки включены в планы работ территориальных администраций. В месячнике по благоустройству приняли участие 63650 человек, было задействовано порядка 2276 ед. техники, вывезено мусора на полигон захоронения отходов 18834 м^3, убрано 3230,6 га загрязнённых участков городской территории, произведена побелка более 6899 деревьев, спилено 1315 аварийных деревьев. Проведены работы по оформлению клумб и цветников почти на всех промышленных предприятиях, учебных и дошкольных учреждениях, культурно-спортивных заведениях, медицинских учреждений, предприятиях сферы услуг района, а также в жилых секторах на придомовых территориях.

В городе Рыбинске в рамках Дней защиты в городе прошел месячник по санитарной уборке и благоустройству территории города. Объем вывезенных на полигон отходов составляет 1986 м^3. Ликвидировано 10 несанкционированных свалок общим объемом 1200 м^3. Общее количество высаженных цветов составило 156 623 штуки. На базе Центральной библиотечной системы города Рыбинска оформлено 49 книжных выставок, проведено 106 мероприятий.

В Мышкинском муниципальном районе были проведены массовые субботники по очистке территорий от мусора и ликвидации несанкционированных свалок. Организована работа по озеленению. Высажено 8000 экземпляров цветочной рассады в Мышкине и 2 000 – в учебных и дошкольных учреждениях района.

В Даниловском муниципальном районе проведен экологический субботник с раздельным сбором отходов в парке «Горушка» (ООПТ регионального значения). Организован ряд конкурсов, в том числе: «Лучшее поселение по организации сбора ТБО и озеленению территории», «Лучшее предприятие района по охране окружающей среды и озеленению» и т.д.

Также активно прошли Дни защиты и в других муниципальных районах Ярославской области.

Несмотря на проводимую работу, в Ярославской области существуют проблемы, связанные с низким уровнем знаний и экологической культуры, что порождает потребительское отношение к природе. Несанкционированные свалки, загрязнение водоемов, прибрежных территорий, мест отдыха приводят к ухудшению качества окружающей среды и снижают качество жизни населения. Без формирования экологической культуры и экологического образования невозможно воспитание нравственного, ответственного отношения человека к окружающей среде.

Важнейшими направлениями деятельности органов власти следует считать обеспечение участия широких слоев населения в практических природоохранных мероприятиях, информирование и просвещение населения по экологическим проблемам Ярославской области, организацию экологических теле- и радиопрограмм, тематических полос в областных газетах, выпуск информационных материалов, проведение тематических конкурсов. В процессе коллективных работ с природными объектами, совместного обсуждения проблемы формируется экологическая культура: воспитывается индивидуальная и профессиональная ответственность за действия в природной среде,

потребность личного и коллективного участия в природоохранной деятельности. В будущем это может повлиять на оздоровление экологической обстановки в нашем регионе. Для решения этой задачи необходимо предусмотреть разработку на перспективу целевых региональных проектов участия школьников и учителей, педагогов дополнительного образования и учёных в решении эколого-социальных проблем Ярославской области.

Также в Ярославской области необходимо:

- развивать нормативно-правовое и учебно-методическое обеспечение в сфере непрерывного экологического образования и воспитания экологической культуры населения области;
- повысить требования к экологическому образованию и воспитанию культуры в дополнительном образовании: научность, преемственность и системность;
- обеспечить экологическую грамотность педагогических кадров Ярославской области;
- продолжить экологизацию учебных дисциплин в образовательных организациях и введение элективных курсов по экологии;
- формировать систему повышения квалификации специалистов в области экологического образования и культуры, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- развивать театральное экологическое движение с целью формирования экологической культуры у детей дошкольного и школьного возрастов.

3.5 ОБЩЕСТВЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

В настоящее время экологические общественные организации являются одним из наиболее активных и результативных акторов гражданского общества, приобретая все большую значимость в решении социальных проблем, связанных с качеством среды обитания населения. ЭОО выполняют различные базовые функции: социализирующую (в отношении своих активистов и сочувствующих); поддерживающую, состоящую в деятельности по сохранению этих групп в критических ситуациях; накопления социального капитала; инструментальную, направленную на решение конкретных экологических проблем и экспрессивную, удовлетворяющую потребность людей во взаимном доверии, поддержке, уважении и признании. ЭОО участвуют также в формировании политики устойчивого природопользования, экологизации сознания населения, взаимодействуют с институтами власти и бизнеса. Сети ЭОО являются основой общественного экологического движения, выходящего за рамки одной страны и постепенно становящегося глобальным. Наиболее крупные (зонтичные) ЭОО способны влиять на формирование политической повестки дня, участвовать в создании новых институтов природопользования, тем самым способствуя решению проблемы модернизации страны.

Можно выделить не менее шести общих трендов развития ЭОО в условиях глобализации. Среди них: (1) всевозрастающие риски (социальные, экологические, техногенные), требующие быстрой мобилизации различных сил общества для устранения их последствий и последующей реабилитации социобиотехнических систем; (2) развитие глобального рынка как условие усиления межстрановой взаимозависимости и развития глобального гражданского общества; (3) расширение структуры политических возможностей ЭОО вследствие сетевизации их деятельности. Интернет-сети позволяют действовать «поверх» социального порядка, созданного национальными государствами; (4) профессионализация деятельности ЭОО. Отчужденность ЭОО от власти, усиление потребительского отношения к природе вследствие ориентации государственной экологической политики на интенсивную эксплуатацию природных ресурсов заставляют российские ЭОО все больше профессионализироваться. То же происходит и в ЕС, но там ЭОО имеют возможность влиять на выработку решений в сфере охраны природы, а в РФ экспертный ресурс российских ЭОО не используется при выработке экологической политики; (5) виртуализация деятельности ЭОО, связанная с использованием ИКТ, ставших площадкой и инструментом взаимодействия ЭОО и их сторонников.

Следовательно, общественность призвана играть важную роль в развитии как одного государства, так и мирового сообщества в целом. В современном политическом процессе общественности должны отводиться важные позиции, мнение общественности должно учитываться государственными органами, с ним необходимо считаться. Участие общественности в решении насущных проблем дает возможность определить, насколько зрелое гражданское общество сформировано в государстве.

Во всем мире сохранение здоровых и благоприятных условий окружающей природной среды является одной из актуальнейших проблем. Опрос общественности в семи странах подтвердил ее заинтересованность в решении проблем окружающей среды. Респонденты определяют степень важности по вопросу «улучшения окружающей среды» как «важную» или «очень важную» цель: в Австралии «важная» – 99%, «очень важная» – 88%; в Южной Корее – «важная» – 96%, «очень важная» – 60%; в США – «важная» – 93%, «очень важная» – 54%; в Армении – «важная» – 86%, «очень важная» – 54%; в Китае – «важная» – 85%, «очень важная» – 54%; в Таиланде – «важная» – 83%, «очень важная» – 61%; в Индии – «важная» – 79%, «очень важная» – 51%. В одиннадцати странах был задан вопрос: «Нужно ли следовать требованиям международного торгового соглашения для поддержки минимальных стандартов по защите окружающей среды?». В десяти из них

абсолютное большинство полагают, что таким стандартам необходимо следовать, и только в одной стране взгляды по данному вопросу разделились[81].

Сохранение окружающей среды, ресурсо- и энергосбережение в решающей степени определяются уровнем экологического сознания. В России экологическое сознание человека находится в состоянии непрерывного изменения и развития, на него влияют разнообразные факторы: чрезмерная зависимость экономики от природных ресурсов, что приводит к сокращению природного капитала страны; высокая доля «теневой» экономики в использовании природных ресурсов и неэффективные механизмы природопользования и охраны окружающей среды; отсутствие рентных платежей за пользование ресурсами; ослабление управленческих и прежде всего контрольных функций государства в области природопользования и охраны окружающей среды и использования биологических ресурсов; низкий организационный и технологический уровень производства и жилищно-коммунального хозяйства и высокая степень изношенности основных фондов культуры. Экологическим проблемам в России уделяется много внимания со стороны широких слоев населения. Их волнует экологическая ситуация в регионе проживания (рисунок 3.5.1), исчерпание запасов нефти, газа и других природных ископаемых, рост загрязнения водоемов, загазованность воздуха, изменение климата, исчерпание биоресурсов, проблемы экологически чистых продуктов и генетически модифицированных организмов, сохранение редких видов животных и растений, качество питьевой воды (рисунок 3.5.2).

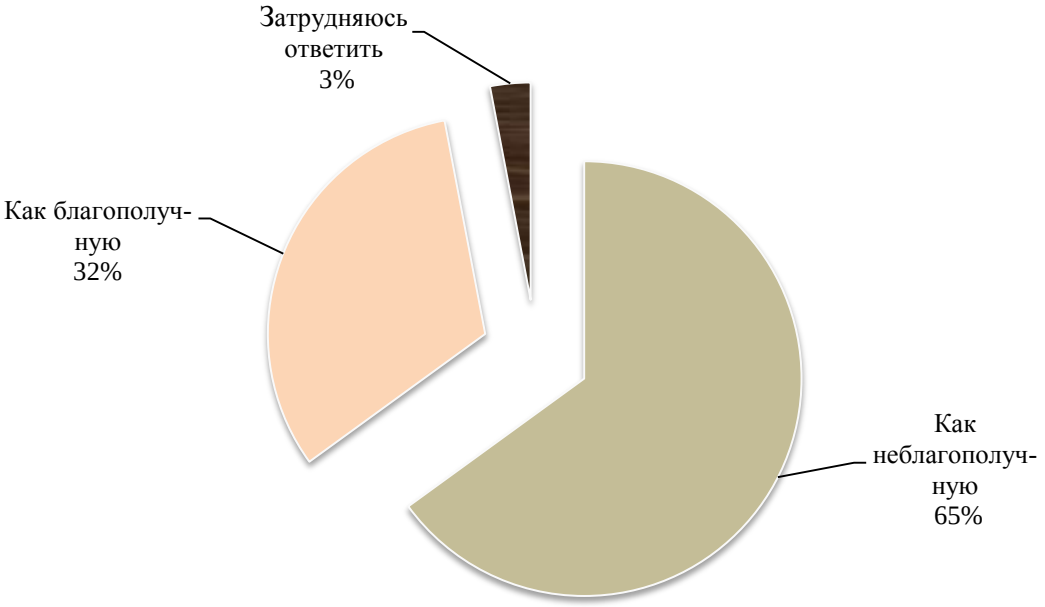


Рисунок 3.5.1 – Распределение ответов на вопрос: «Как вы оцениваете экологическую обстановку там, где вы живете?»

Источник: Доклад о состоянии гражданского общества в Российской Федерации за 2014 год. – М., Общественная палата Российской Федерации, 2014. – 184 с.

[81] Poll Finds Worldwide Agreement That Climate Change is a Threat // WorldPublicOpinion.org. The Chicago Council. ON GLOBAL AFFAIRS. 2006. URL: http://www.worldpublicopinion.org

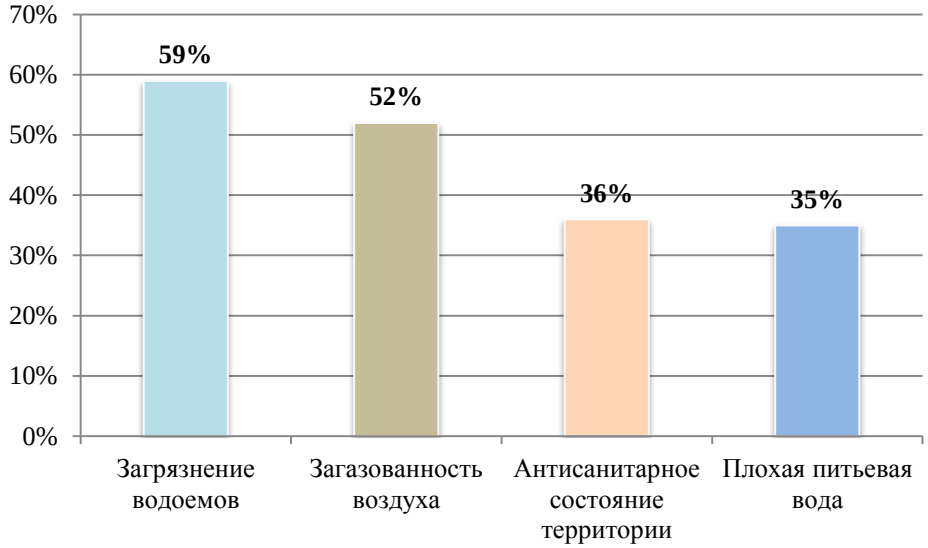


Рисунок 3.5.2– Распределение ответов на вопросы: «Что тревожит вас больше всего в состоянии окружающей среды?»

Источник: Доклад о состоянии гражданского общества в Российской Федерации за 2014 год. – М., Общественная палата Российской Федерации, 2014. – 184 с.

Опрос общественного мнения, касающийся интереса населения к научным исследованиям показал, что исследования в области состояния и охраны окружающей среды, являются прерогативными у опрашиваемых (рисунок3.5.3).

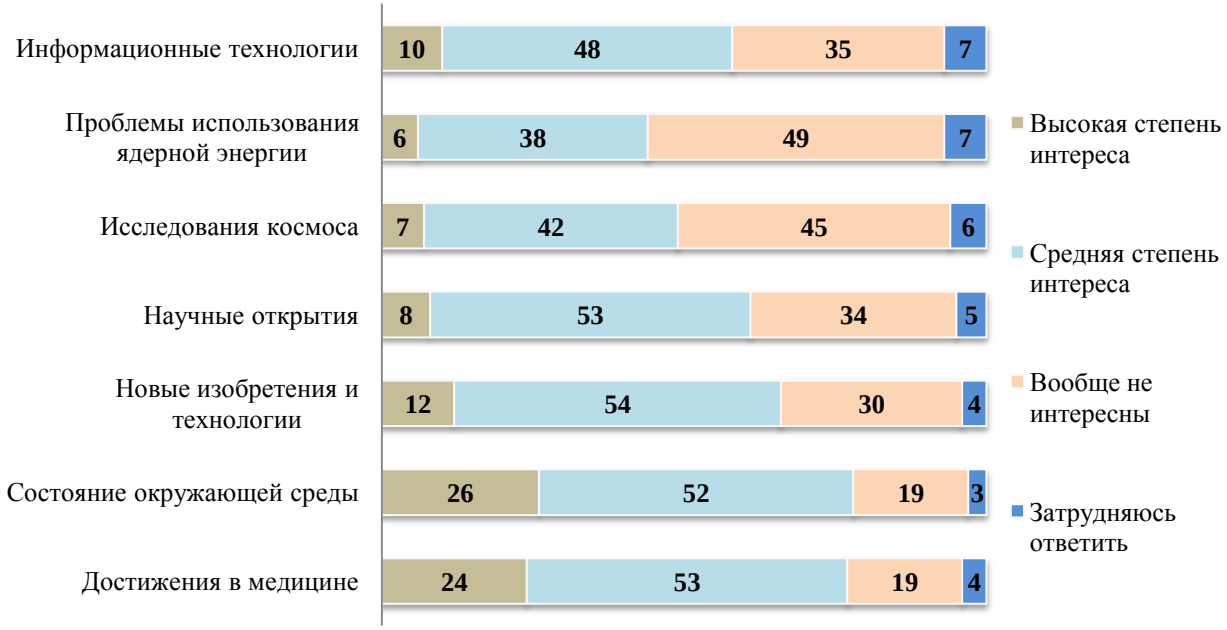


Рисунок 3.5.3 – Интерес населения к научным темам в 2014 году

Источник: Индикаторы науки: 2015: статистический сборник. – М.: НИУ ВШЭ, 2015. – 320 с.

По данным ВЦИОМ, в 2014 году опубликовавшем исследование о роли общественных организаций, большинство россиян (59%) затруднились назвать какую-либо конкретную общественную организацию, те же, кто смог указать их названия, чаще всего упоминали «Гринпис» (6%), прочие экологические объединения упомянули лишь

4% опрошенных. 31% опрошенных вспомнили об экологических акциях молодежных движений без конкретизации (рисунок 3.5.4).

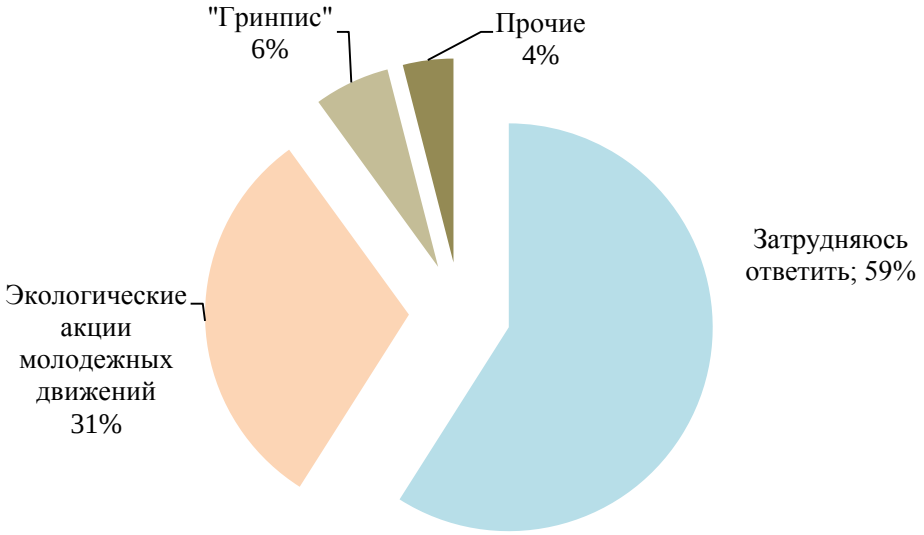


Рисунок 3.5.4 – Распределение ответов на вопрос: «Известные экологические организации»

Источник: Доклад о состоянии гражданского общества в Российской Федерации за 2014 год. – М., Общественная палата Российской Федерации, 2014. – 184 с.

На вопрос: «Могут ли, по-вашему, простые граждане улучшить экологическую ситуацию?» подавляющее большинство респондентов ответило положительно (рисунок3.5.5).

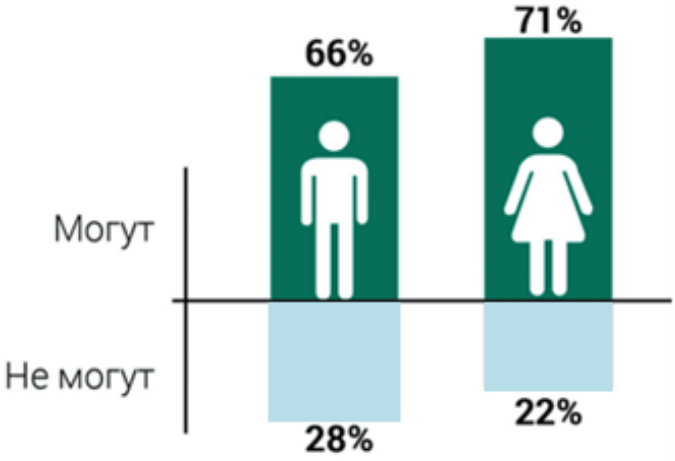


Рисунок 3.5.5 – Распределение ответов на вопрос: «Могут ли, по-вашему, простые граждане улучшить экологическую ситуацию?»

Источник: Источник: Доклад о состоянии гражданского общества в Российской Федерации за 2014 год. – М., Общественная палата Российской Федерации, 2014. – 184 с.

Вместе с тем граждане ощущают потребность внести персональный вклад в охрану окружающей среды и готовы для этого объединиться. Об этом сказали 59% респондентов опроса. Существуют разнообразные формы и виды участия граждан в экологически значимых действиях, начиная с простого опроса и учета их мнения и заканчивая процедурами проведения общественных экологических экспертиз. Однако все они сконцентрированы преимущественно на трех основных направлениях: пропаганда экологических знаний, развитие экологического воспитания и образования, общественный

контроль. В настоящее время роль гражданского общества в России пока недостаточно развита, однако это не означает, что в России не могут быть эффективными действия общественных экологических организаций, несмотря на их недостаточную массовость и результативность на сегодняшний день. Участие в этих организациях, несомненно, будет способствовать как решению экологических проблем, так и развитию гражданского общества.

В Ярославской области с целью усиления позиций общественного участия в охране окружающей среды 5 апреля 2013 г. губернатором подписан указ №173 «Об образовании общественного экологического совета при губернаторе области», которым были определены новые возможности привлечения общественности к обсуждению актуальных вопросов охраны окружающей среды и экологической безопасности, координации деятельности общественных экологических организаций, а также создания механизма общественного контроля за деятельностью органов исполнительной власти Ярославской области. Основная цель деятельности Совета – коллективная выработка рекомендаций, обеспечивающих принятие оптимальных решений по направлениям деятельности органов исполнительной власти Ярославской области в сфере охраны окружающей среды, экологической безопасности и рационального природопользования. Среди основных задач Совета определены:

- привлечение институтов гражданского общества к разработке и осуществлению экологической политики государства;
- участие в информационно-аналитическом и научном обеспечении реализации в Ярославской области экологической политики Российской Федерации и формируемой на ее основе государственной политики Ярославской области в сфере охраны окружающей среды;
- привлечение общественных объединений для решения задач, стоящих перед органами исполнительной власти Ярославской области;
- участие в координации деятельности государственных органов и общественных объединений по пропаганде мировых достижений в области охраны окружающей среды, экологической безопасности и рационального природопользования;
- участие в подготовке и экспертизе проектов нормативных правовых актов по вопросам охраны окружающей среды, природопользования и экологической безопасности.

К основным функциям Совета относятся: (1) проведение консультаций по вопросам охраны окружающей среды, экологического воспитания и просвещения на территории Ярославской области; (2) оказание содействия губернатору области и правительству области в подготовке проектов федеральных законов и законов Ярославской области, регулирующих правоотношения в сфере охраны окружающей среды и природопользования; (3) проведение по поручению губернатора области или правительства области обсуждения проектов законов и иных нормативных правовых актов, затрагивающих права человека на благоприятную окружающую среду; (4) разработка механизмов участия общественных организаций и граждан в принятии общественно значимых решений по вопросам охраны окружающей среды, экологического воспитания и просвещения на территории Ярославской области; (5) сбор, обобщение и анализ предложений по решению экологических проблем, поступающих от общественных объединений и граждан; (6) разработка и содействие реализации комплексной системы и проектов программ экологического образования и просвещения населения Ярославской области; (7) разработка и содействие внедрению системы общественного экологического контроля и общественной экологической экспертизы в муниципальных образованиях области и другое.

26 февраля 2014 г. на заседании Общественного экологического совета при Губернаторе Ярославской области было предложено сформировать в Ярославле экологический каркас для увеличения площади зеленых насаждений, восстановлению

системы их учета, сохранения и воспроизводства. 20 мая 2014 г. в Доме Правительства в Ярославле состоялось очередное заседание, на котором были рассмотрены актуальные вопросы, волнующие многих граждан – энергосбережение и альтернативные источники энергии в Ярославской области, о планах строительства СЦБК на побережье Рыбинского водохранилища.

В Ярославской области функционирует ряд общественных экологических организаций. Среди них можно выделить:

- Ярославское областное отделение Общероссийской организации Всероссийского общества охраны природы.
- Ярославская Экологическая областная общественная организация «Зеленая ветвь».
- Ярославская региональная общественная экологическая организация «Зеленый Крест».
- Ярославское региональное отделение Общероссийской эколого-гуманитарной общественной организации «Миллион друзей» (ЯРО «Миллион друзей»).

Ярославская региональная общественная экологическая организация «Зеленый Крест» (ЯРОЭО «Зеленый Крест») большую часть мероприятий проводит в сотрудничестве с общественной организации **Ярославское региональное отделение Общероссийской эколого-гуманитарной «Миллион друзей» (ЯРО «Миллион друзей»).** Приоритетным направлением деятельности организаций является экологическое образование и просвещение населения, посредством вовлечения в массовые природоохранные акции и кампании. Почти все мероприятия, которые организуют организации, являются традиционными и проводятся в городе Ярославле ежегодно, пользуясь популярностью у населения города. Участие в массовых природоохранных акциях помогает успешно организовывать практическую экологическую деятельность жителей города, связанную с изучением и охраной животных, решением экологических проблем, позволяет организовать работу тысяч людей по унифицированным методикам в согласованные сроки. Отличительной особенностью проводимых ЯРОЭО «Зеленый Крест» и ЯРО «Миллион друзей» мероприятий является их доступность.

Молодежи массовые акции помогают освоить различные способы созидательной деятельности, формируют нравственное отношение к природе, основанное на знании законов ее развития, личную ответственность каждого за судьбу планеты.

В 2014 году организация повела ряд мероприятий. Место проведения мероприятий – г. Ярославль; подведение итогов и награждение победителей проводилось на естественно-географическом факультете ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, в муниципалитете г.Ярославля, МАУ «Ярославский зоопарк».

Городской межвузовский экологический праздник «День птиц»

Участники: студенты ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, Ярославской медицинской академии, ЯрГУ им. П.Г.Демидова, театрального института, курсанты Ярославского высшего зенитного ракетного училища противовоздушной обороны, студенты химико-механического техникума, школьники, преподаватели, жители города, образовательные учреждения, воспитанники детских домов и интернатов, люди с ограниченными возможностями.

Место проведения: ЕГФ ЯГПУ им. К.Д. Ушинского

В конкурсе приняли участие около 2,9 тыс. человек.

В рамках месячника встречи птиц 20 марта-20 мая 2014 г. были проведены биотехнические мероприятия, наблюдение птиц в природе, организация и проведение праздничных концертов, КВН в образовательных учреждениях, экологических центрах, участие в конкурсах, агитационно-пропагандистская работа, организация и проведение творческих встреч.

В рамках праздника были объявлены традиционные конкурсы:

1. Конкурс фотографий «В объективе - птицы»

2. Конкурс стенгазет и плакатов о птицах.
3. Литературный конкурс.
4. На лучшее искусственное гнездовье.

Акция «Птичье новоселье» (в рамках Дня птиц)

Участники: студенты ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, Ярославской медицинской академии, ЯрГУ им. П.Г.Демидова, театрального института, курсантов из Монгольской республики филиала Военно-космической академии им. Можайского, студенты химико-механического техникума, школьники, преподаватели, жители города, образовательные учреждения, воспитанники детских домов и интернатов, люди с ограниченными возможностями.

Место проведения: Ботанический сад ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, Которосльная набережная, скверы рядом с храмом Ильи Пророка (Советская площадь) и Успенским кафедральным собором.

В конкурсе приняли участие около 1000 человек.

18 апреля 2014 г. студенты естественно-географического факультета проводили традиционную акцию «Птичье новоселье». В этом году домики для птиц развешивали в самом центре города в сквере рядом с Советской площадью. В акции приняли участие депутаты муниципалитета и сотрудники Департамента городского хозяйства мэрии.

Накануне акции в зоологическом музее состоялось подведение итогов традиционного конкурса «Лучший птичий дом», проводимого при поддержке Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области. Среди победителей – школьники, студенты и даже воспитанники детских садов. Все они представили на конкурс оригинальные гнездовья. В ходе «Птичьего новоселья» в сквере было повешено более десятка скворечников и синичников.

25 апреля акция «Птичье новоселье» состоялась в Дзержинском районе. Синичники оригинальной конструкции, предложенной учениками школы №99, были развешены на проспекте Дзержинского. Это мероприятие, в котором приняли участие учащиеся СОШ №99, студенты ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, члены поисково-спасательного отряда ЯГПУ, глава Дзержинского района М.А.Кузнецов, специалисты районной администрации, была приурочена к 35-летию Дзержинского района.

Всего на конкурс в 2014 году было представлено более четырехсот скворечников и синичников, сделанных школьниками, студентами и жителями города. Остальные конкурсные гнездовья были развешены в городских парках в различных районах города, переданы в дар ветеранам, людям с ограниченными возможностями, в детские сады, интернаты и в монастыри. Кроме этого в ходе акции была произведена ревизия и чистка ранее развешенных гнездовий.

Акция «Соловьиный вечер в Ярославле»

Участники: студенты ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, ЯрГУ им. П.Г. Демидова, студенты химико-механического техникума, школьники, преподаватели, жители города, образовательные учреждения, воспитанники детских домов и интернатов, люди с ограниченными возможностями.

Место проведения: город Ярославль.

Акция «Соловьиный вечер в Ярославле»: учет поющих соловьев в городе (соловей – индикатор состояния городской среды) вызывает неизменный интерес у жителей Ярославля. В этом году в акции приняли участие 980 человек (рисунок 3.5.6), 36 образовательных учреждений, зарегистрировано более трех тысяч соловьиных пар, составлена карта соловьиных мест гнездования, даны рекомендации по охране соловьев в городе. В 2014 году по сравнению с 2013 годом увеличилось количество участников. А опытные и давние участники акции составили настоящие соловьиные карты. Соловьиных семей было насчитано около 150. Первое место по числу соловьев занял Заволжский район, на втором месте – Дзержинский район, на третьем – Краснoперекопский район.

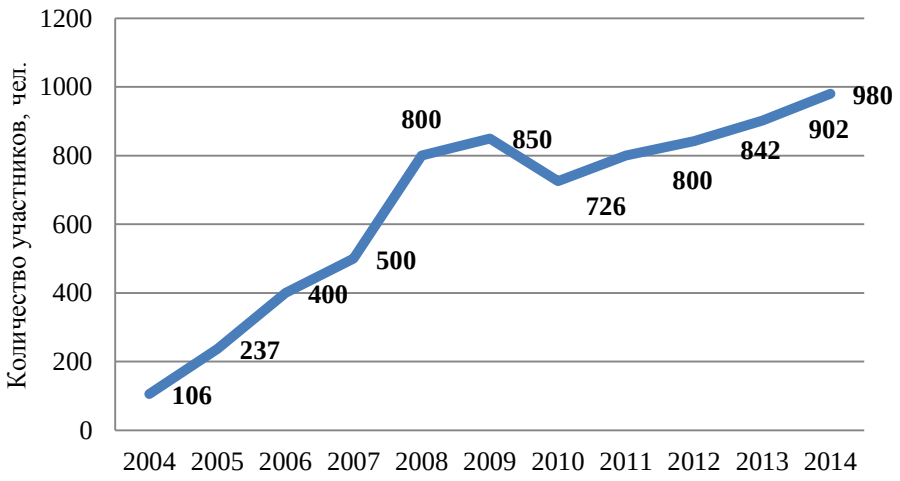


Рисунок 3.5.6 – Динамика количества участников акции «Соловьиный вечер в Ярославле»

В первой декаде июня состоялись награждения школьников и студентов образовательных учреждений. 7 июля 2014 г. в зоологическом музее были подведены окончательные итоги акции и состоялось награждение победителей традиционных конкурсов «Самый активный участник акции» и «Самая достоверная информация о гнездящихся соловьях». Всего памятными призами, сувенирами и дипломами награждены более 100 самых активных участников.

4. Месячник помощи бездомным животным «Мы за них в ответе!»

Участники: студенты ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, ЯрГУ им. П.Г.Демидова, школьники, преподаватели, жители города, образовательные учреждения, воспитанники детских домов и интернатов, специалисты по решению данной проблемы, природоохранные организации, СМИ, мэрия.

Количество участников: около 3000 человек.

Место проведения: город Ярославль.

Ежегодно в Ярославле 4 октября – во Всемирный день защиты животных – стартует Месячник помощи бездомным животным «Мы за них в ответе!», в котором могут принять участие все желающие. Инициаторами проведения акции стали региональные отделения Общероссийской эколого-гуманитарной общественной организации «Миллион друзей» и «Российского Зеленого Креста», студенты и преподаватели ЯГПУ им. К.Д.Ушинского при поддержке Департамента охраны окружающей среды и природопользования города Ярославля. В программе месячника были организованы рейды по местам торговли животными, учеты бездомных животных, фотоконкурс «Беспризорники», конкурс детского рисунка, литературный конкурс, «круглый стол» по проблемам бездомных животных и многое другое.

Для решения проблемы бездомных животных необходимо объединить усилия разных специалистов, но самое главное – привлечь к ней внимание общественности. Именно с этими целями ежегодно и проводится месячник «Мы за них в ответе!» – мероприятие, прежде всего, воспитательного характера.

В 2014 году студентами и преподавателями ЯГПУ им. К.Д.Ушинского проведены учеты бездомных животных в разных районах города и области, выявлены закономерности их распределения, динамика численности. Эти трудоемкие исследования проводятся на кафедре зоологии ЯГПУ более 10 лет в рамках научно-исследовательской работы кафедры «Животные в антропогенных условиях» и только благодаря этим учетам можно судить о масштабах проблемы в целом.

20 ноября 2014 г. в зале заседаний муниципалитета прошла научная конференция «Бездомные животные в городе Ярославле» и «круглый стол» по проблемам

безнадзорных животных. Мероприятие проводилось совместно с Общественной палатой города Ярославля. В его работе приняли участие ученые, ведущие специалисты, практикующие ветеринарные врачи, депутаты Ярославской областной думы, муниципалитета, члены Общественной палаты студенты, члены общественных организации, представители СМИ. То, что проблема бездомных животных в городах становится все более актуальной и требует безотлагательного решения, не вызывает сомнения. Наибольшую озабоченность специалистов в настоящее время вызывает подъем заболеваемости бешенством, потенциальным переносчиком которого в городах являются именно бездомные животные. В связи с этим проблема бездомных животных приобретает особую важность. Регулирование численности животных в городах – важный элемент деятельности человека, затрагивающий интересы и чувства многих людей, отражающийся на морально-этической, экологической, эпидемической, социальной и экономической сторонах жизни общества. Одним из основных вопросов повестки «круглого стола» стало обсуждение проекта закона «О содержании домашних животных в Ярославской области». В ходе обсуждения были предложены поправки в законопроект, назначены члены рабочей группы для работы над законопроектом. Кроме того было принято обращение к депутатам Государственной Думы РФ с просьбой ускорить принятие федерального закона №458458-5 «Об ответственном отношении к животным». Кроме этого, обсуждались проблемы, связанные с введением муниципальных программ регулирования численности безнадзорных животных, в условиях отсутствия особого федерального закона.

Первый этап акции традиционно проводится в форме городского проекта «Поможем животным вместе», проходившего в учреждениях дополнительного образования и школах при поддержке Департамента образования города Ярославля. Лучшие конкурсные работы учащихся были переданы для участия в литературном и фотоконкурсах «Беспризорники». Во время акции во многих школах и экологических центрах были проведены беседы об ответственном отношении к домашним питомцам. Только в литературном конкурсе «Беспризорники» в этом году приняли участие более 500 ярославцев, большая часть которых студенты и школьники.

По результатам фотоконкурса была подготовлена передвижная фотовыставка «Беспризорники», которая демонстрировалась в течение года в учебных учреждениях и библиотеках города.

18 декабря в Ярославском зоопарке состоялось подведение итогов Месячника помощи бездомным животным «Мы за них в ответе!». В этом году более девятисот школьников, студентов и воспитанников детских садов приняли участие в традиционных литературном и фотоконкурсе «Беспризорники». Более 50 участников были награждены ценными призами, дипломами и благодарностями.

Проблема безнадзорных животных актуальна для всех районов Ярославской области, поскольку речь идет, прежде всего, о здоровье и безопасности людей. В решении этой проблемы немаловажен и нравственный аспект. 10 декабря 2014 г. на заседании муниципалитета были приняты поправки в закон Ярославской области «О наделении органов местного самоуправления государственными полномочиями Ярославской области» в части регулирования численности безнадзорных животных. Согласно законопроекту область передала на муниципальный уровень полномочия в части отлова и умерщвления безнадзорных животных. Внесенные изменения регламентируют регулирование численности животных гуманными методами. Введение 10-дневной передержки дает животному шанс найти хозяина и, самое главное, выявить новые случаи заражения бешенством, поскольку передержка включает осмотр животного ветеринаром, необходимые анализы и карантин. Принятый закон - первый шаг на пути к решению проблемы безнадзорных животных в Ярославской области.

Ежегодно многие студенты и преподаватели вузов стараются оказать конкретную и посильную помощь в решении проблемы безнадзорных животных: работают волонтерами

в приютах, выступают в роли опекунов животных, помогают в поиске хозяев, жертвуют средства на приобретение кормов и лечение животных.

«Дни наблюдений птиц - 2014»

Участники: студенты ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, ЯрГУ им. П.Г.Демидова, школьники, преподаватели, жители города, образовательные учреждения, воспитанники детских домов и интернатов.

Количество участников: более 3600 человек (рисунок 3.5.7).

Место проведения: город Ярославль, подведение итогов и награждение победителей конкурсов – ЕГФ ЯГПУ им. К.Д.Ушинского.

В акции в Ярославской области приняли участие 43 образовательных учреждения, 5 учреждений дополнительного образования, 16 детских садов.

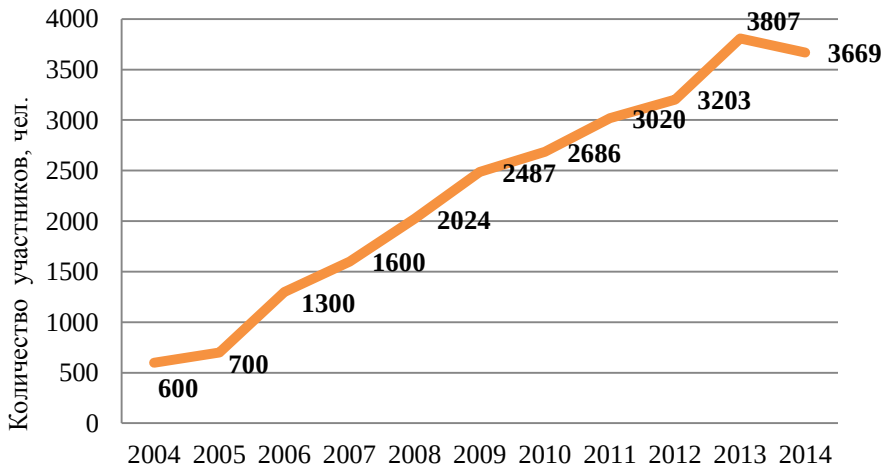


Рисунок 3.5.7 – Динамика количества участников Дней наблюдений птиц

Почти четыре тысячи участников потратили на наблюдения за птицами 11080 часов, отметив в своих анкетах 292574 птицы, относящихся к 49 видам. Согласно сообщениям наблюдателей самыми многочисленными птицами в Ярославской области оказались сизые голуби, на втором месте – серые вороны, а третье место заняли грачи.

Дни наблюдений птиц – не только значимая международная акция, позволяющая привлечь внимание тысяч людей по всему миру к проблемам птиц и предпринять усилия для их охраны. Для орнитологов Дни наблюдений предоставляют обширную базу перемещений птиц разных видов во время осенних миграций. Куда летят на зимовку наши грачи, зяблики и другие птицы, сколько времени затрачивают на перелет, в каких местах делают остановки – все это теперь можно узнать не только с помощью современных научных методов, но и при участии многочисленных любителей птиц.

Ход акции широко освещался в СМИ. В начале декабря состоялось награждение наиболее активных участников Дней наблюдений, получивших дипломы и ценные призы от организаторов акции.

Всероссийская эколого-культурная акция «Покормите птиц!»

Участники: студенты ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, ЯрГУ им. П.Г.Демидова, школьники, преподаватели, жители города, образовательные учреждения, воспитанники детских домов и интернатов.

Количество участников: более 2500 человек (рисунок 3.5.8).

Место проведения: г. Ярославль, подведение итогов и награждение победителей конкурсов – ЕГФ ЯГПУ им. К.Д.Ушинского.

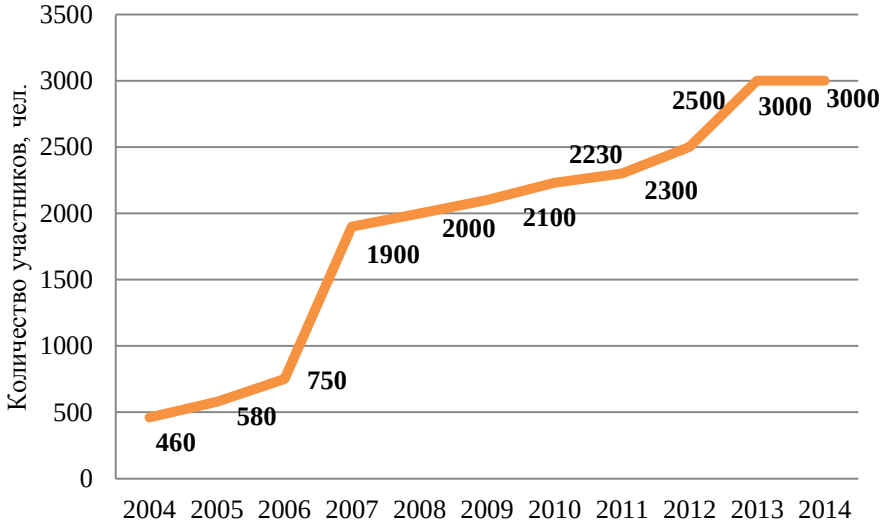


Рисунок 3.5.8 – Количество участников акции «Покормите птиц!»

12 ноября 2014 г. стартовала Всероссийская эколого-культурная акция «Покормите птиц!», в организации и проведении которой ЯРОЭО ЗК принимает активное участие. К акции привлечены широкие слои населения: студенты, школьники, воспитанники детских домов и интернатов, жители города. В ходе акции были развешено более 300 кормушек, часть из них будет безвозмездно передана в больницы, церковные приходы, детские сады, инвалидам и пенсионерам.

Ход мероприятий и их проведение широко освещался в СМИ, в том числе в сюжетах теленовостей, что с одной стороны позволяет проинформировать и привлечь к участию в акции большее число участников, с другой - является дополнительным стимулом для участия в подобных мероприятиях студентов и школьников.

Таким образом, совместное участие в организации и проведении акций, практическом участии в сохранении собственной среды обитания, знакомство с экологическими традициями народов России – все это позволяет объединить различные возрастные, социальные и профессиональные группы в созидательной деятельности в масштабах региона, содействуя построению структур гражданского общества. Организация подобных мероприятий и акций позволяет оказывать существенную помощь в решении важнейших социальных и экологических задач Ярославской области.

Ярославская областная общественная организация Общероссийской общественной организации «Всероссийского общества охраны природы» (ЯООО «ВООП»)

В 2014 году был проведен 1 Пленум областного Совета, на котором рассматривались наиболее актуальные для Ярославской области вопросы – экологические проблемы состояния окружающей среды и экологическое просвещение населения. Также были проведены 5 заседаний Президиума областного Совета ЯООО «ВООП», среди наиболее важных вопросов в обсуждениях были проблемы кислых гудронов, зелёного масла, ТБО, состояние малых рек и родников, экологическое и природоохранное просвещение населения, состояние ООПТ, подготовка и проведение конференции, посвящённой 90-летию ВООП.

В 2014 году ЯООО ВООП принимала участие в реализации ключевых программ и проектов в области защиты окружающей среды:

- Образовательная программа «Культура экологической безопасности в городе».
- Проект «Время наших достижений» (село Нестерово Ярославский район)».
- Участие в областном проекте «Экологический марафон».
- Дни защиты от экологической опасности (1 апреля - 5 июня) акции, праздники, субботники.

- Экологические тропы в ООПТ.
- Программа «Юный эколог и безопасность».
- Межрегиональная научно-практическая конференция школьников «Экос-2012. Актуальные проблемы охраны природы».
- Проект «Сохраним парки Ярославской области».
- Проект «Мониторинг нормативно-правовой базы, регламентирующий вопросы строительства, архитектуры, градостроительных и земельных отношений с учётом экологических требований по охране растительного и животного мира, и предложений по его сохранению».

Совместно с другими организациями представители ЯООО ВООП принимали активное участие в конкурсах, конференциях, многочисленных мероприятиях по уборке территорий, посадке растений, благоустройству памятников природы (таблица 3.5.1).

Дата проведения	Место проведения	Мероприятия (название, цель, участники, результат)
21-22 апреля	ООПТ Заволжского района г. Ярославля	Уборка территории ООПТ 4 парков и боров, посадка 150 растений на территории при поддержке горзеленхоза силами студентов и активистов ЯООО ВООП
Апрель, май	В 11 городах Ярославской области	Уборка территории ООПТ, посадка растений на территории при поддержке горзеленхоза силами активистов ЯООО «ВООП»
Май – август - сентябрь	Ярославская область, Ярославль	Конкурс «Ярославль в цвету», посев и посадка цветов во дворах скверах, пришкольных участках и площадках, на участках и площадках детских садов, с последующим подведением итогов.
Май - август - сентябрь	С. Великое, Гаврилов Ямского района, Ярославской области	Благоустройство памятников природы «Сосновый бор», горы «Пятницы», «Черный» пруд в селе Великое Гаврилов Ямского района Ярославской области проведено силами активистов отделения ЯООО «ВООП»
В системе дошкольного экологического воспитания:		
Апрель - июнь	Ярославский район с. Щедрино	Благоустройство территории детского садика «Светлячок» силами студентов и активистов ЯООО «ВООП»
В системе образовательной школы:		
Март	ЖБЦ «Родник»	Сабанеевские чтения, учащиеся МОУ СОШ Ярославской области с 5 по 11 классы с привлечением студентов и активистов ЯООО «ВООП»
Апрель	ЕГФ ЯГПУ им. К.Д. Ушинского	День Птиц – праздник с целью привлечения школьников, студентов и активистов ЯООО «ВООП»
Июнь-август	Ярославский район, д. Нестерово, МОУ ДОД «Иволга»	Три смены экологического лагеря «Экомир» для школьников Ярославской области с привлечением студентов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, цель: изучение экологии водных и наземных экосистем в окрестностях лагеря «Иволга» с привлечением студентов и активистов ЯООО «ВООП»
Ноябрь	ЕГФ, ЯГПУ им. К.Д. Ушинского	Межрегиональная научно-практическая конференция школьников «Экос-2014. Актуальные проблемы охраны природы» с привлечением студентов и активистов ЯООО «ВООП»
Апрель	Переславль-Залесский, Национальный	Межрегиональная научно-практическая конференция школьников «Марш парков», Переславское отделение ВООП, с целью привлечения школьников, студентов и

	парк «Плещеево озеро»	активистов ЯООО «ВООП»
В системе начального, среднего, высшего профессионального образования:		
Март	ЕГФ, ЯГПУ им. К.Д. Ушинского	Студенческие конференции, научно-исследовательские работы по экологии, биологии, географии, безопасности и охране природы
Апрель	ЯрГу им. П.Г. Демидова	Студенческие конференции, научно-исследовательские работы по экологии, биологии, географии, безопасности и охране природы
Май	Ярославский сельскохозяйственный колледж, Ярославской области	Студенческие конференции, научно-исследовательские работы по экологии, биологии, географии, безопасности и охране природы
Массовое экологическое просвещение населения:		
Апрель	Ярославская областная универсальная научная библиотека имени Н.А. Некрасова	Презентация экологических изданий. Участники: общественность, активисты ВООП, школьники, студенты вузов и колледжей
12 апреля	Правительство Ярославской области, Департамент охраны окружающей среды и природопользования по Ярославской области	Открытие Дней защиты от экологической опасности в Ярославской области. Участники: общественность, активисты ВООП, студенты вузов и колледжей. Выступление с докладом «Роль общественной организации «ВООП» в природоохранной деятельности».

Нештатными образованиями (подразделениями) Ярославской областной общественной организации ВООП проводились выставки:

- Любительским клубом голубеводов;
- Любительским клубом кошек;
- Клубом кактусоводов;
- Клубом аквариумистов.

При Ярославском государственном университете им. П.Г. Демидова функционирует молодежная экологическая дружина, которая регулярно проводит в районах г. Ярославля рейды по выявлению экологических проблем. При Ярославском государственном техническом университете действует университет экологических знаний, который занимается пропагандой экологических знаний среди населения силами активистов ЯООО «ВООП». На базе Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского работает студенческая дружина «Общественный инспектор по охране природы», цель деятельности которой заключается в выявлении экологических проблем в городе.

В 2014 году сотрудники организации осуществляли общественный региональный экологический мониторинг за состоянием окружающей природной среды, в частности мониторинг качества воды, в качестве объектов наблюдения были реки Пеленга, Урочь, Пига, озеро Неро.

Совместное участие в организации и проведении акций, реальный вклад в сохранение среды обитания, знакомство с экологическими традициями народов России –

все это позволяет объединить различные возрастные, социальные и профессиональные группы в созидательной деятельности в масштабах региона, содействуя укреплению структур гражданского общества. Организация подобных мероприятий и акций позволяет оказывать существенную помощь в решении важнейших социальных и экологических задач Ярославской области.

Для повышения эффективности деятельности общественных экологических организаций должна быть сформирована комплексная система общественно-государственного партнерства в сфере экозащиты. Необходимо развитие единого информационного поля для анализа и общественного контроля экологических проблем, повышение экологической грамотности населения, а также вовлечение граждан и организаций всех форм собственности в реализацию экологической политики на региональном уровне. Необходимо повышать осведомленность всех групп населения о направлениях экологической политики, выявлять гражданскую, профессиональную и личностную готовность населения к участию в улучшении экологической ситуации в стране. И затем как можно более активно привлекать граждан, общественные организации, учреждения и предприятия к разработке и реализации экологических проектов. Главным достигнутым результатом станет эффективное созидательное участие всех групп населения в решении и, главное, в предупреждении экологических проблем, восстановление и сохранение окружающей среды страны. Необходимо формирование нового типа мышления, основанного на экологических ценностях, воспитание человека, способного осознавать последствия своих действий для окружающей среды и жить в гармонии с природой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценивая экологическое состояние территории Ярославской области, охрану окружающей среды и использование природных ресурсов в 2014 году, можно сделать следующие основные выводы.

Устойчивое инновационно-активное развитие Ярославской области – образ будущего. Переход экономики на инновационный путь развития и ориентация на повышение качества жизни в Ярославской области являются важнейшими задачами для достижения достойного будущего в быстро изменяющемся мире. Решение этих взаимосвязанных задач предполагает экологизацию социально-экономического развития страны и регионов. В основе подходов устойчивого инновационно-ориентированного развития – признание возможности достижения экономического роста и сохранения окружающей среды одновременно, благодаря новым технологиям в процессе экомодернизации. Инновации остаются главным возможным рычагом влияния на долгосрочный рост экономического благосостояния для России. В последние годы в нашей стране уделяется все большее внимание природоохранному аспекту инновационной деятельности. Поэтому и в Ярославской области переход к устойчивому инновационно-активному развитию должен предполагать природоохранную составляющую. Именно такой тип развития позволит получить значительную отдачу от инвестиций природного, человеческого и экономического капитала, эксплуатировать и использовать меньшее количество природных ресурсов, сглаживать социальные различия. Наиболее важными институциональными изменениями в направлении повышения заинтересованности бизнеса и населения в природоохранных инновациях следует назвать переориентацию функций государственного регулирования экологической ответственности – существующих сегодня в основном в форме денежных санкций, применяемых к нарушителям, – на предотвращение и устранение негативного экологического воздействия в процессе жизненного цикла продукции и реально наносимых экологических ущербов, а также на стимулирование технологической модернизации путем постепенного внедрения экологического нормирования на основе НДТ, экологизацию государственных закупок в стране на всех уровнях, развитие механизмов экострахования.

Климатическая характеристика. В России 2014 год в целом был теплым: осредненная по территории РФ аномалия температуры воздуха составила +1,28 °С – 8-я положительная величина в ряду с 1936 г. К основным сезонным особенностям температурного режима в 2014 году в России можно отнести экстремально теплую весну: аномалия +3,12 °С – исторический максимум. Режим осадков в 2014 г. в целом по территории страны был близок к норме 1961-1990 гг., но отмечался дефицит годовых осадков в европейской части России, в ряде областей – экстремальный.

В Ярославской области среднегодовая температура составила 5,8 °С при средней многолетней температуре воздуха 3,5 °С. 2014 год в регионе характеризовался теплой и малоснежной зимой; короткой весной, наступившей 11 апреля в сроки, близкие к многолетним; теплым и продолжительным летом (переход среднесуточной температуры воздуха через 15-градусную отметку в сторону высоких значений осуществился 9-13 мая, что на 27-40 дней раньше многолетних сроков, продолжительность лета составила 103-108 дней, при норме 56-76 дней); переменчивой осенью с теплой погодой в сентябре и ноябре, холодной – в октябре (осенний режим погоды установился 22-26 августа в сроки, близкие к средним многолетним). Показатель среднегодовой суммы осадков был зафиксирован на уровне 438 мм и оказался самым низким за последние 20 лет.

Изменения климата начинают значительно влияют на состояние экосистем Ярославской области и социально-экономическое развитие региона, при этом наиболее уязвимы к изменению климата и подвергаются его серьезному воздействию водные ресурсы.

Атмосферный воздух. В 2014 году в Ярославской области состояние атмосферного воздуха в городских и сельских поселениях заметно улучшилось – доля проб с превышением ПДК загрязняющих веществ составила 0,22% (в 2013 году – 0,28%). Аналогичная ситуация наблюдалась на автомагистралях в зоне жилой застройки городских поселений: доля проб с превышением ПДК загрязняющих веществ в 2014 году составила 0,52% (в 2013 году – 0,64%), что ниже уровня предыдущих лет и ниже среднего показателя по Российской Федерации (1,53%).

По сравнению с предыдущим годом в г. Ярославле качество атмосферного воздуха улучшилось на один уровень, в городах Рыбинске и Переславле-Залесском – осталось на прежнем уровне. В 2014 году на территории Ярославской области сохранилась тенденция к сокращению содержания в атмосферном воздухе приоритетных загрязняющих веществ – диоксида серы, сероводорода, оксида углерода, диоксида азота, фенола, формальдегида.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ за год составил 187,7 тыс. т. Из общего объема выбросы от стационарных источников (объекты промышленности) были на уровне 88,3 тыс. т или 47%; на передвижные источники (автотранспорт) пришлось 99,4 тыс. т или 53%. В 2014 году сохранилась тенденция незначительного снижения общего объема выбросов. Однако изменилось соотношение выбросов: увеличилась доля выбросов промышленности и уменьшилась доля автотранспорта в общем объеме выбросов

Аналогичная ситуация наблюдалась в целом и по Центральному федеральному округу – в 2014 году сохранилась тенденция снижения объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников: по сравнению с 1995 годом сокращение произошло на 35,5%. При этом вклад Ярославской области по сравнению с соседними регионами Верхневолжья уменьшился с 42% в 1995 году до 33% в 2014 году; вклады других регионов за рассматриваемый период несколько возросли.

В разрезе видов экономической деятельности основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносили обрабатывающие производства (40,8 тыс. т). В качестве позитивного явления следует отметить снижение, начиная с 1994 года, удельных показателей объема выбросов загрязняющих веществ на 1 жителя и на 1 км^2 территории.

Наиболее значимые мероприятия по охране атмосферного воздуха были проведены в 2014 году предприятиями области по таким направлениям, как модернизация и реконструкция оборудования для улавливания и обезвреживания вредных веществ, загрязняющих воздух, озеленение и благоустройство территории и др.

Поверхностные и подземные воды. Ярославская область в достатке обеспечена поверхностными и подземными водами. Имеющиеся проблемы связаны в основном с загрязнением водных объектов, низким качеством питьевой воды в населенных пунктах, а также с развитием различного рода экзогенных геологических процессов, связанных с работой водохранилищ и рек.

Территория Ярославской области характеризуется развитой гидрографической сетью: коэффициент густоты речной сети (длина речной сети на 1 км^2 территории) колеблется в пределах от 0,1 до 0,7 при среднем значении 0,36. Общее количество водотоков – 4327, их суммарная протяженность составляет 19 340 км. Водотоки относятся к равнинному типу, большинство из них имеют спокойное, размеренное течение..

Общие запасы поверхностных вод в Ярославской области составляют 254 км^3. Величина речного стока (среднемноголетная) составляет 38,8 км^3, из них 8,2 км^3 речного стока формируется на территории области и 30,6 км^3 поступает с прилегающих территорий (Тверская и Вологодская области).

Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод составляют 3944,3 тыс. м^3/сут. По состоянию на 01.01.2015 г. на территории Ярославской области разведано 101 месторождение подземных вод с общим разведанным эксплуатационным запасом питьевых и технических вод в количестве 466,969 тыс. м^3/сут. Добыча подземных вод с разведанных участков в 2014 году составила только пятую часть (13,84 тыс. м^3/сут. или 19,6%) от общего объема добычи подземных вод – 70,56 тыс. м^3/сут.

Результаты измерений качества поверхностных вод по 35 ингредиентам и показателям в 27 створах гидрохимических наблюдений 22 пунктов на 15 водных объектах Ярославской области показали в 2014 году превышение ПДК по таким загрязняющим веществам, как фенол, азот нитритный, азот аммонийный, нефтепродукты, а также превышение показателей ХПК и $БПК_5$. Качество поверхностных вод в районе г. Ярославля – самого крупного населенного пункта в области, несколько улучшилось, зафиксировано некоторое снижение загрязненности воды по сравнению с 2013 годом. Основной причиной неудовлетворительного качества воды является сброс неочищенных и недостаточно очищенных промышленных и ливневых сточных вод. Анализ многолетней динамики общей массы загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в поверхностные водные объекты Ярославской области, за период с 1995 года показал, что по большинству загрязняющих веществ идет постепенное снижение показателей.

Контроль качества воды осуществляется на 25 поверхностных водных объектах, которые обеспечивают питьевой водой около 70% населения Ярославской области. Наблюдения ведутся за состоянием водоемов, используемых в качестве источников питьевого водоснабжения (водоемы I категории) и используемых для рекреации (водоемы II категории). Качество воды по санитарно-химическим и микробиологическим показателям в водоемах I и II категории улучшилось по сравнению с 2013 годом, но ухудшилось по паразитологическим показателям.

В пределах урбанизированной части территории Ярославской области с интенсивной антропогенной нагрузкой на природную среду выявлено загрязнение подземных вод на 21 площадном участке и на 4 водозаборах. Загрязнение распространено локально (площадь всех участков загрязнения не превышает 10 $км^2$) и по глубине, как правило, до грунтовых вод. Преимущественно происходит загрязнение первого от поверхности горизонта грунтовых вод, не защищенного сверху водоупорными грунтами. Источниками загрязнения подземных вод являются полигоны промышленных и бытовых отходов, пруды-отстойники, места сброса сточных вод от промышленных и сельскохозяйственных объектов, коммунальных систем. Техногенными загрязнителями подземных вод являются соединения азота, нефтепродукты, сульфатные, фосфорные соединения, тяжелые металлы. Результаты опробования наблюдательных скважин вблизи указанных выше источников загрязнения показали, что качество грунтовых вод находится на уровне прошлых лет или ухудшилось; лишь по некоторым компонентам-загрязнителям наметилась тенденция к улучшению.

В 2013 году общий объем забора воды составил 230,89 млн. $м^3$, в том числе из поверхностных источников – 220,09млн. $м^3$, из подземных – 10,79 млн. $м^3$; общее водопотребление составило 210,13 млн. $м^3$; потери при транспортировке – 20,88млн. $м^3$; расходы в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения – 225,09 млн. $м^3$. В долгосрочной динамике (за период с 1994 года) общий забор воды как из поверхностных, так и из подземных источников имеет устойчивую тенденцию к снижению; наблюдается сокращение удельного показателя водопотребления на единицу ВРП. Соотношение объемов потребляемой воды по видам водопользования практически не изменилось, за исключением увеличения в 2014 году использования воды на сельхозводоснабжение (0,11 млн. $м^3$ или 120% по сравнению с 2013 годом – 0,05 млн.$м^3$).

Объем водоотведения в поверхностные водные объекты в Ярославской области в 2014 году составил 193,5 млн. $м^3$, что почти на 40% меньше, чем в 1995 году. Загрязнение водных объектов происходит вследствие сброса загрязненных сточных вод (недостаточно очищенных, нормативно очищенных, нормативно чистых и не прошедших очистку), объем которых составляет более 99% общего количества стоков. В целом за период с 1995 года отмечено существенное снижение объемов сброса в поверхностные водные объекты загрязненных сточных вод без очистки и нормативно чистых сточных вод.

В Ярославской области постоянно осуществляются мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на водные объекты. Основными мерами по снижению негативного антропогенного воздействия на водные объекты и повышению водности рек являются увеличение мощности очистных сооружений и повышение качества очистки стоков; увеличение степени повторного использования воды в промышленности; организация экологического стока между водохранилищами Волжского каскада и повышение надежности гидротехнических сооружений; расчистка и углубление русла участков рек и берегоукрепительные работы; мониторинг качества поверхностных и подземных вод. В настоящее время реализуется региональная программа «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод Ярославской области» на 2012-2017 годы (утв. постановлением правительства области от 29.02.2012 г. №145-п), в которую включены мероприятия по модернизации, реконструкции, строительству объектов водоснабжения и водоотведения области. С 2013 года на территории Ярославской области начата реализация региональной программы «Развитие водохозяйственного комплекса Ярославской области в 2013-2020 годах». На территории Ярославской области постоянно осуществляется мониторинг качества поверхностных и подземных вод на постах наблюдательной сети ФГБУ «Ярославский ЦГМС» и филиалом «Ярославльгеомониторинг». Кроме того, за качеством питьевой воды и источниками питьевого водоснабжения ведется постоянный контроль Управлением Роспотребнадзора по Ярославской области, надзор за выполнением требований природоохранного законодательства на объектах федерального значения осуществляет управление Росприроднадзора по Ярославской области, на объектах регионального уровня – Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

Многие предприятия г. Ярославля также постоянно осуществляют мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на водные объекты по таким направлениям, как строительство и реконструкция ливневой канализации, очистных сооружений, организация системы водооборота и др.

Результаты оценки риска здоровью населения по водному фактору позволили определить перечень рискогенных загрязнителей воды, выявить типичные «органы-мишени», как у взрослого населения, так и у детей до 6 лет. Анализ результатов рискологических исследований по водному фактору показал, что индексы опасности, отражающие неканцерогенные риски хронического воздействия питьевой воды, не выходят за пределы приемлемых значений, как для взрослых, так и детей. Наибольшую приоритетность имели такие загрязнители, как хлориды, нитраты, аммиак (по азоту), железо. Среди «органов-мишеней»: у взрослых – кровь, при воздействии воды северной и центральной водопроводных станций, а также кожа и слизистые оболочки при воздействии воды центральной водопроводной станции. У детского населения при воздействии воды северной и центральной водопроводных станций в приоритете кровь, иммунная система и слизистые оболочки, при воздействии воды северной водопроводной станции – почки. Выполненные исследования показали высокую эффективность данной процедуры не только в отношении диагностики опасности воздействия загрязнителей воды на здоровье населения, но и переориентирования системы управления качеством водоподготовки, оптимизацию программ контроля качества питьевой воды, а также оценки эффективности внедряемых технологий направленных на обеспечение населения безопасной водой.

Отходы производства и потребления. По данным федерального государственного статистического наблюдения, в 2014 году на территории Ярославской области образовалось 1266 тыс. т отходов. За последние годы наметилась устойчивая тенденция увеличения общего количества отходов производства и потребления. Межрегиональные сопоставления показывают, что по сравнению с другими субъектами региона Верхней Волги Ярославская область характеризуется относительно незначительным вкладом в общий объем образования отходов – из общего количества 8513 тыс. т отходов

производства и потребления в 2013 году на Ярославскую область приходится 15% , что ниже аналогичного показателя 2013 года в 1,01 раза.

В общем количестве отходов основной объем составляют отходы V и IV классов опасности. Так, в 2013 году доля отходов V и IV классов опасности составила 70,67% и 20,52% соответственно, I и II классов опасности – 0,02% в сумме, III класса опасности – 8,79%. Такая структура отходов практически не изменилась за последнее десятилетие.

Из общего количества образовавшихся в 2014 году отходов производства и потребления субъектами хозяйственной деятельности использовано и обезврежено 910,9 тыс. т отходов, что составило 71,9% от общего количества отходов; передано другим предприятиям – 732,9 тыс. т отходов, или 58,9%. Таким образом, в 2014 году объем использования и обезвреживания отходов на предприятиях в 1,2 раза превысил объем отходов, переданных другим предприятиям. В целом за последние годы наблюдается увеличение объемов использования и обезвреживания отходов, что соответствует стратегическому принципу управления отходами 3R – сокращать (Reduce), повторно использовать (Reuse) и перерабатывать (Recycle). В 2014 году на территории Ярославской области функционировало 29 объектов размещения отходов.

В Ярославской области реализуются меры, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду промышленных и твердых бытовых отходов, включая утилизацию опасных отходов, а также осуществляются системные мероприятия по комплексному решению проблем отходов производства и потребления. В 2014 году в рамках Программы «Обращение с твердыми бытовыми отходами на территории Ярославской области на 2011-2014 годы» решались задачи в сфере совершенствования нормативной правовой и методической базы в сфере обращения с ТБО, модернизации инфраструктуры обращения с ТБО с внедрением раздельного сбора и сортировки. С целью совершенствования нормативной правовой и методической базы в сфере обращения с отходами в 2011-2014 годах была организована работа по разработке проекта закона ЯО «Об отходах производства и потребления на территории Ярославской области». В рамках выполнения задачи по модернизации инфраструктуры обращения с ТБО муниципальным районам области выделялись средства на закупку спецтранспорта для сбора и вывоза отходов и проведение экспериментов по раздельному сбору отходов в муниципальных районах области.

Многие промышленные предприятия Ярославской области предпринимают меры по предотвращению и минимизации образования отходов. В 2014 году рядом предприятий Ярославской области проведены мероприятия в сфере обращения с отходами на сумму 30,64 млн. руб. млн. руб. Развивается специализированный сектор по переработке отходов производства и потребления, расширяется перечень видов отходов, принимаемых организациями, что немаловажно для предприятий.

Совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления является одним из приоритетных направлений устойчивого развития Ярославской области. Осуществляются мероприятия по утилизации опасных ртутьсодержащих отходов, увеличиваются объемы использования отходов предприятиями в собственном производстве, внедряются программы по раздельному сбору твердых бытовых отходов.

Земельные ресурсы и почвы. Земельный фонд Ярославской области в ее административных границах по состоянию на 01.01.2015 г. составил 3617,7 тыс. га, из них 322,9 тыс. га, или 8,9% от общей площади, имеют природоохранное назначение, в т. ч. земли особо охраняемых территорий и объектов занимают 53,9 тыс. га, или 1,5% от общей площади области.

В 2014 году выполнялись исследования по оценке санитарно-эпидемиологической безопасности почв населенных мест. В целом по Ярославской области доля проб почвы, не соответствующих нормативам по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям, по сравнению с 2013 годом, уменьшилась. В 2014 году основная часть проб почв, имеющих несоответствия гигиеническим нормам, отобрана в

зоне влияния промышленных предприятий и транспортных магистралей. *В* селитебной зоне было отобрано 68 проб по санитарно-химическим показателям, неудовлетворительных результатов не выявлено. Доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, значительно уменьшилась и составила 2,03% (в 2013 году – 24,1%). Доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям в 2014 году составила 4,3%, против 6,1% в 2013 году. На радиоактивные вещества в 2014 году было исследовано 43 пробы почвы, из них не соответствующих санитарно-гигиеническим нормативам не выявлено.

С целью обеспечения защиты и сохранения земельных ресурсов и почв в Ярославской области осуществлялся государственный мониторинг земель, а также контрольно-надзорные мероприятия, мероприятия по рекультивации земель, предотвращению загрязнения почв и грунтовых вод на промышленных площадках на стадии эксплуатации и др.

Недра и минеральные ресурсы. Ярославская область обладает развитой минерально-сырьевой базой, что позволяет не только поддерживать высокий промышленный потенциал региона, но и экспортировать некоторые виды минерального сырья и продукты его переработки в другие субъекты Российской Федерации. В составе минерально-сырьевой базы достаточно широко представлено сырье для производства строительных материалов, агропромышленного производства, лечебных целей. В Ярославской области имеются 8 видов полезных ископаемых, отнесенных к общераспространенным; значительную долю в структуре запасов занимают песчано-гравийный материал и песок строительный. На протяжении последних десятилетий наблюдается положительная динамика изменения объемов запасов твердых полезных ископаемых на территории Ярославской области.

По состоянию на 01.01.2015 г. разведанные балансовые запасы песчано-гравийного материала составляют 254,65 млн. м^3. Обеспеченность муниципальных районов ПГМ неравномерна, основные разведанные запасы сосредоточены в Ростовском муниципальном районе – около 65% от общих запасов области. Объем запасов песков строительных, учтенных государственным балансом на территории Ярославской области составляет 245,03 млн. м^3. Минерально-сырьевая база глинистого сырья характеризуется запасами в 41,18 млн. м^3, запасы торфа составляют 6,83 млн.т. Общие эксплуатационные запасы минеральных подземных вод составили 4085 м^3/сут.; общее количество месторождений – 33. В 2014 году объемы добычи ряда ОПИ несколько сократились по сравнению с 2013 годом: пески – на 14%, ПГМ – на 22%, суглинков – на 5%. По данным Ярославльстата индекс производства по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых» в 2014 г. по сравнению с 2013 г. составил 108,2%. В 2014 году на территории Ярославской области добычу полезных ископаемых осуществляли 76 недропользователей на 128 участках.

Биологическое разнообразие. Флора Ярославской области разнообразна, она представлена 1142 видами дикорастущих сосудистых растений, объединенных в 446 родов и 104 семейства.

Общая площадь лесов в 2014 году составила 1782,4 тыс. га, из них покрытой лесной растительностью – 1370 тыс. га.; лесистость территории области – 45,4%. Среди регионов Верхневолжья по площади лесных земель Ярославская область не занимает лидирующих позиций и по данному показателю сопоставима с Владимирской и Ивановской областями. По целевому назначению леса Ярославской области, расположенные на землях лесного фонда, подразделяются на защитные и эксплуатационные; в 2014 году общая площадь защитных лесов составила 489 тыс. га, площадь эксплуатационных лесов – 1030,3 тыс. га. За последние четыре года наблюдается снижение площади как защитных, так и эксплуатационных лесов при практически неизменном их соотношении.

В возрастной структуре лесов, расположенных на землях лесного фонда, в 2014 году преобладали спелые и перестойные (31,6 %) леса, а также средневозрастные леса (27,7 %). За период с 1994 года доля молодняков и средневозрастных лесов в Ярославской области сократилась, доля спелых и перестойных и приспевающих лесов – увеличилась. В настоящее время средний возраст лесных насаждений, расположенных на землях лесного фонда, составляет 52 года. В лесах преобладают мягколиственные породы (62,4%).

Общий запас древесины в лесном фонде в 2013 году составил 235,72 млн. $м^3$. Общий средний прирост (ежегодное увеличение запаса насаждений) – 4,56 млн. $м^3$. С 1999 года наблюдается стабильная тенденция увеличения общих запасов древесины.

Расчетная лесосека в 2014 году утверждена в объеме 4470,8 тыс. $м^3$, за год заготовлено 1421,3 тыс. $м^3$, что составило 31,8% от общего объема. Сопоставление данных по расчетной лесосеке и объемам вырубки за 2014 год и в ретроспективе показывает устойчивое недоиспользование расчетной лесосеки, что коррелирует с данными о возрастном составе лесов.

На территории Ярославской области в 2014 году проводились мероприятия по охране лесов, включая лесовосстановительные мероприятия на площади 3,628 тыс. га, сплошные санитарные рубки – на площади 852,6 га, выборочные санитарные рубки – на площади 544,2 га, очистка леса от захламления – на площади 127,4 га. В период с 2000 года наблюдалось увеличение площади лесовосстановления, с небольшим снижением данного показателя в 2012 году. Лесозащитные мероприятия в 2014 году проведены на площади 2479 га (защита биологическими методами), что на 10% выше уровня 2013 года.

На территории Ярославской области обитают представители 6 классов позвоночных животных (345 видов): круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие. По видовому разнообразию наиболее многочисленен класс птиц (240 видов), а наименее – круглоротые (1 вид) и пресмыкающиеся (5 видов).

Общая площадь охотничьих угодий Ярославской области в 2014 году составила 3 340,4 тыс. га, что соответствует уровню предыдущего года. В структуре охотничьих угодий 2 901,8 тыс. га занимали закрепленные охотничьи угодья, 389,1 тыс. га – общедоступные охотничьи угодья, остальная площадь приходится на зоологические заказники. Для создания лучших условий воспроизводства животного мира в Ярославской области созданы и функционируют 14 зоологических заказников регионального значения, из которых 1 заказник комплексный, 4 – боброво-выхухолевых и 9 – боровой дичи.

Большая часть закрепленных охотничьих угодий находится в пользовании 44 охотпользователей, которыми образованы 68 охотничьих хозяйств; общедоступные охотничьи угодья разделены на 21 участок. На территории Ярославской области обитает 65 видов охотничьих животных, из них 8 видов занесены в Красную Книгу Ярославской области. Численность основных видов охотничьих ресурсов за период с 1995 по 2013 год в целом увеличилась. Исключение составляют такие виды, как горностай, белка, заяц-беляк, заяц-русак, глухарь, рябчик, волк, рысь.

Рыбинское водохранилище является наиболее значимым рыбохозяйственным водоемом на территории Ярославской области. В водохранилище и его притоках обитает 38 видов рыб; наиболее ценные промысловые виды – судак, лещ, синец. Ихтиофауна Горьковского водохранилища насчитывает 38–46 видов рыб. Основными промысловыми видами являются лещ, плотва, окунь, щука, судак, чехонь, густера. Основные промысловые виды Угличского водохранилища – лещ и плотва.

В 2014 году на территории Ярославской области функционировали рыбопромысловые участки, в том числе для целей промышленного рыболовства – 25 участков, для целей организованного любительского и спортивного рыболовства – 12 участков. В 2014 году вылов промысловиками составил на Рыбинском водохранилище 1156,3 т, на Горьковском – 64, 67 т, на Угличском – 2,87 т.

На территории Ярославской области находятся 379 ООПТ общей площадью 365,6 тыс. га, что составляет около 10% площади области. Из них: 3 ООПТ федерального

значения общей площадью 88,4 тыс. га; 365 ООПТ регионального значения общей площадью 272,2 тыс. га; 11 ООПТ местного значения общей площадью 5 тыс. га.

Объекты культурного наследия. В 2014 году на территории Ярославской области зафиксировано 4107 памятников истории и культуры, в том числе находящихся на государственной охране – 1122. В 2014 году поставлены на госохрану 2 памятника истории и культуры, выявлено объектов культурного наследия – 3027. Количество памятников истории и культуры, утраченных под воздействием экологических факторов и в результате антропогенных воздействий, – 179, в том числе в 2014 г.– 4.

Также на территории области по состоянию на 2014 год находилось 587 памятник археологии, из них стоящих на госохране – 545, выявленных – 42. Количество памятников археологии, утраченных в результате антропогенных воздействий, – 54.

К основным факторам экологического риска для объектов культурного наследия и мест их проявления относятся подтопление и размыв берегов Угличского и Горьковского водохранилищ, повышение уровня грунтовых вод из-за уплотнения городской застройки, вибрация вследствие движения транспортных средств в исторической части городов.

В 2013 году проводился ряд мероприятий по охране объектов культурного наследия: реставрация за счет средств областного и федерального бюджета; оформление и предоставление охранной документации пользователям памятников и контроль за выполнением их условий; выдача заданий и согласование проектной документации на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; выдача разрешений на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия; выдача предписаний с установлением сроков устранения выявленных нарушений; разработка и утверждение границ территорий объектов культурного наследия.

Физические факторы. Анализ результатов натурных измерений физического воздействия за период 2010-2014 гг., показал, что лидирующее значение в 2014 г. по-прежнему занимали шумовой и вибрационный факторы. В 2014 г. по сравнению с 2013 г. удельный вес проб, несоответствующих нормативным требованиям, несколько снизился, по шумовому воздействию на 1,7%, по вибрационному – на 2,7%.

Основными источниками негативного шумо-вибрационного воздействия являются автомагистрали, промышленные предприятия и предприятия коммунального хозяйства. Приоритет среди них в 2014 г. по-прежнему сохранял автомобильный транспорт, негативное влияние которого на население постоянно возрастает из-за непрерывного роста числа транспортных средств.

По результатам измерений эквивалентного шума в 259 точках на улицах и автомагистралях г. Ярославля не отвечали санитарным нормативам 14,3 точек. Исследования вибрационного воздействия проводились в 6 точках, результаты которых соответствовали нормативным показателям.

Особую роль в распределении шумо-вибрационных нагрузок на население играют природные условия, а также плотность жилой застройки.

Радиационная обстановка. В 2014 году радиационно-гигиеническая паспортизация показала, что основными источниками облучения населения области являются природные и медицинские источники ионизирующего излучения. Состояние радиационно-гигиенического благополучия населения и среды обитания в Ярославской области удовлетворительное. Радиационный фактор не является ведущим фактором вредного воздействия на здоровье населения и окружающую природную среду. В Ярославской области в 2014 году, как и в прошлые годы, проводились мероприятия с целью реализации постановлений и решений, принятых Правительством Российской Федерации по совершенствованию радиационной безопасности населения. В области упорядочен контроль при производстве стройматериалов; проводятся мероприятия, направленные на обеспечение радиационной безопасности населения при землеотводах под строительство, при вводе в эксплуатацию зданий и сооружений; проводятся лабораторные исследования и испытания.

Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования. Основными методами государственного регулирования охраны окружающей среды и природопользования в Ярославской области в настоящее время остаются государственный экологический надзор; государственное нормирование в области охраны окружающей среды; государственная экологическая экспертиза; государственный экологический мониторинг; экономическое регулирование и финансирование природоохранной деятельности; управление ООПТ (в том числе Красная книга Ярославской области). Государственное регулирование осуществляется уполномоченными федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в пределах установленных полномочий.

Управлением федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Ярославской области в ходе федерального государственного надзора в 2014 году проведено 340 проверок (что на 0,9% больше, чем в 2013 году), выявлено 635 нарушений (что меньше на 16,2% по сравнению с 2013 годом), из которых устранено 461 (что на 13,2% больше, чем в предыдущем году). Возмещено ущерба в рамках государственного экологического надзора на 514,96 тыс. руб.

Управлением федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ярославской области в 2014 году осуществлялся контроль качества атмосферного воздуха на 13 мониторинговых точках, контроль качества питьевой воды – на 67 контрольных точках; контроль состояния почвы – на 36 мониторинговых точках в селитебной зоне. За нарушение требований санитарного законодательства за сброс недостаточно очищенных и необеззараженных сточных вод, непредставление информации в полном объеме вынесено 3 постановления об административном правонарушении на сумму 122 тыс. рублей. За нарушение требований санитарного законодательства по вопросам охраны источников водоснабжения, отсутствия проектов зон санитарной охраны, неудовлетворительного качества питьевой воды, непредставление информации в полном объеме вынесено 98 постановлений об административном правонарушении, из них в виде административного наказания 98 на сумму 761 тыс. рублей. Также осуществлялся надзор за организацией санитарно-защитных зон.

Управлением Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору Ярославской области в рамках земельного надзора в 2014 году проведены 711 контрольно-надзорных мероприятий, выявлено 709 нарушений земельного законодательства на площади 14,3 тыс. га. Составлено 704 протокола об административном правонарушении, что в 2,3 раза больше чем в 2013 году. По результатам контрольно надзорных мероприятий в целях введения земель в сельскохозяйственный оборот выдано 677 предписаний об устранении выявленных нарушений земельного законодательства и 10 представлений об устранении причин и условий, способствовавших совершению административного правонарушения. Исполнено 65 предписаний, в сельскохозяйственное производство вовлечено 4,9 тыс. га земель.

Управлением федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ярославской области в 2014 году проведено 1875 проверок использования и охраны земель, выявлено 831 нарушение земельного законодательства, из них устранено 503. Наложено штрафов за нарушение земельного законодательства на сумму 1224 тыс. руб., взыскано 775,4 тыс. руб.

Департаментом охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области в 2014 году проведено 862 контрольных мероприятий (уменьшение на 23% по сравнению с 2013 годом), выявлено 531 нарушение законодательства в сфере охраны окружающей среды (меньше на 15,6%, чем в 2013 году), 567 нарушений устранено. Сумма выписанных штрафов за нарушения в области охраны окружающей среды составила 3,046

млн. руб., что выше показателя 2013 года на 8,4%. Произошло увеличение суммы взысканных штрафов на 29,1% – 3,06 млн. руб.

Департаментом по охране и использованию животного мира Ярославской области в 2014 году в рамках осуществления государственного охотничьего надзора в 2014 г. проведено 3437 рейдов, в ходе которых было выявлено 399 нарушений, из них 387 – административные, 12 – уголовные. Общая сумма наложенных штрафов составила 752,7 тыс. руб., взысканных – 728,6 тыс. руб. (или 97 %). Наложено исков за нарушение правил охоты на сумму 1818,1 тыс. руб., взыскано 728,6 тыс. руб. (или 40 %). На протяжении 2014 года велась претензионно-исковая работа по взысканию ущерба по дорожно-транспортным происшествиям с участием объектов животного мира: подано 51 исковое заявление на сумму 2040,0 тыс. руб., взыскано 1200,0 тыс. руб. (или 59%).

Департаментом лесного хозяйства Ярославской области в 2014 году было проведено 107 проверок в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Выявлено 94 правонарушения, из которых 78 – нарушение обязательных требований законодательства, 16 – невыполнение предписаний органов государственного контроля. Общее количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок – 76, общая сумма наложенных административных штрафов составила 371 тыс. рублей, уплаченных штрафов – 167 тыс. рублей.

Ярославским межрегиональным отделом государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов в 2014 году выявлено 991 нарушение законодательства в области охраны водных биоресурсов, к административной ответственности привлечено 640 нарушителей. Сумма ущерба, причиненного нарушителями, оказалась равной 174,153 тыс. руб. Общая сумма наложенных штрафов составила 1634,4 тыс. руб., общая сумма взысканных штрафов — 1022,4 тыс. руб. (или 63%).

В Ярославской области продолжалась реализация ряда региональных программ, в рамках которых предусмотрено выполнение экологических мероприятий, а именно, областные целевые программы: «Развитие водохозяйственного комплекса Ярославской области в 2013-2020 годах»; «Обращение с твердыми бытовыми отходами на территории Ярославской области» на 2011-2014 годы; «Управление охраной окружающей среды и рациональным природопользованием в Ярославской области» на 2013-2015 годы.

Природоохранная деятельность бизнеса. Общий объем текущих затрат на охрану окружающей среды предприятий в 2014 году составил 3092 млн. руб.; с 2000 по 2012 год наблюдалась тенденция увеличения текущих затрат, в 2013 году объем текущих затрат сократился примерно в 1,5 раза, в 2014 доля текущих затрат имела тенденцию к увеличению.

Основу текущих затрат на охрану окружающей среды в 2014 году составили затраты на охрану и рациональное использование водных ресурсов (67,05%) и затраты на охрану атмосферного воздуха (26,27%). В общем объеме текущих затрат на охрану окружающей среды наибольшая доля приходится на предприятия обрабатывающей отрасли, а также производства и распределения электроэнергии, газа и воды.

В 2014 году затраты на капитальный ремонт основных производственных фондов по охране окружающей среды составили 256,5 млн. руб., из них затраты на сооружения, установки и оборудование для улавливания и обезвреживания вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух, – 124,3 млн. руб. (49% от общего объема затрат), на сооружения и установки для очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов – 119,1 млн. руб. (46% от общего объема затрат), на сооружения, установки и оборудование для размещения и обезвреживания отходов – 11,87 млн. руб. (5% от общего объема затрат), на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод – 0,177 млн. руб. (0,07% от общего объема затрат), на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды – 1,01 млн. руб. (0,07% от общего объема затрат).

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды, в 2014 году составили 415,1 млн. руб., что несколько выше по сравнению с 2010-2013 гг. Удельный вес инвестиций, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в общем объеме инвестиций в основной капитал экономики Ярославской области в 2014 году составил 0,6%, что существенно выше показателей предыдущего – 2013 года (0,3%). В последние 10 лет структура инвестиций в охрану окружающей среды менялась. Так, если в 2005 году основной объем средств направлялся на охрану атмосферного воздуха, то начиная с 2006 до 2011 гг. инвестиции шли на охрану и рациональное использование земель, а с 2012 года наблюдался значительный рост инвестиций в охрану и рациональное использование водных ресурсов.

В Ярославской области в 2014 году общий объем платежей за допустимые и сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления) составил 107,8 млн. руб.

В Ярославской области предприятиями проводится большая работа по внедрению природоохранных мероприятий в рамках долгосрочной целевой программы «Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду города Ярославля на 2014 год» за счет собственных средств. В 2014 году наиболее активное участие в реализации природоохранных мероприятий принимали ОАО «Славнефть-ЯНОС», ОАО «Ярославский технический углерод», ОАО «Автодизель», ОАО «Тутаевский моторный завод», ОАО «Ярославский завод дизельной аппаратуры», ГУ по Верхневолжскому региону ОАО «ТГК-2», ОАО «Русские краски», ОАО «Ярославский радиозавод», ОАО «Ярославльводоканал».

Научно-техническая деятельность в сфере охраны окружающей среды и использования природных ресурсов. В 2014 г. научными исследованиями и разработками в Ярославской области занимались 30 организаций, не относящиеся к субъектам малого предпринимательства. В структуре организаций, занимавшихся научно-исследовательской деятельностью в 2014 году, основную долю занимали образовательные организации высшего профессионального образования (36,7%) и научно-исследовательские организации (26,7%). На долю промышленных и прочих организаций приходилось по 13,3%, конструкторских бюро – 6,7% и опытных предприятий – 3,3% от общего числа организаций, занимавшихся научно-исследовательской деятельностью. За последние 14 лет показатель затрат на выполнение научно-исследовательских работ в Ярославской области вырос более чем в 8 раз. В 2014 году затраты на научные исследования и разработки в фактически действовавших ценах составили 5674,8 млн. рублей, из них 4939,3 млн. рублей (87,0%) – внутренние затраты на научные исследования и разработки.

Активной научной деятельностью в сфере охраны окружающей среды и использования природных ресурсов занимаются учёные Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова, Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского, Ярославского государственного технического университета, Ярославской государственной сельскохозяйственной академии, Ярославской государственной академии промышленного менеджмента им. Н.П. Пастухова и других высших учебных заведений. Ведущей научной организацией Ярославской области по выполнению фундаментальных научно-исследовательских работ в области экологии водных экосистем является Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН. Дарвинский государственный природный биосферный заповедник ведет научные исследования по изучению изменений природы под влиянием водохранилищ, проводит инвентаризацию флоры и фауны, занимается экспериментальными работами. Научные исследования в области устойчивого развития, природоохранной статистики, а также экономики в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды ведет научно-исследовательский проектный Институт «Кадастр».

Экологическое образование, просвещение и воспитание. Активное участие в экологических мероприятиях принимали дошкольные и общеобразовательные учреждения, учреждения дополнительного, профессионального начального и высшего образования, Ярославский государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник, библиотеки, ярославский зоопарк, национальный парк «Плещеево озеро» и другие. Общей целью, объединяющей все эколого-биологические мероприятия, являлась активизация деятельности образовательных учреждений в системе дополнительного образования детей, направленной на решение вопросов экологического, нравственного и трудового воспитания обучающихся через развитие у них интереса к изучению и сохранению окружающей среды своей малой родины. Экологическая проблематика мероприятий была представлена в различных аспектах – биологическом, гуманитарном, эстетическом и др.

Общественное экологическое движение. На территории Ярославской области осуществляют свою деятельность несколько общественных экологических организаций, в том числе: Ярославская областная общественная организация Всероссийского общества охраны природы (ЯООО ВООП); Ярославская региональная общественная экологическая организация «Зеленый Крест» (ЯРОЭО «Зеленый Крест»); Ярославское региональное отделение Общероссийской эколого-гуманитарной общественной организации «Миллион друзей» (ЯРО «Миллион друзей»); Ярославская областная общественная организация «Экологический клуб «Зеленая Ветвь» (ЯООО «ЭК «Зеленая ветвь») и другие. Созданные общественные экологические объединения функционируют на основе своих уставов и соответствующего законодательства, согласно которому они имеют право выступать с инициативой проведения республиканского и местных референдумов по вопросам, связанным с охраной окружающей природной среды, использованием природных ресурсов и обеспечением экологической безопасности; получать в установленном порядке информацию о состоянии окружающей природной среды, источниках ее загрязнения, программах и мероприятиях по охране окружающей природной среды.

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ИНФОРМАЦИИ

Настоящий Доклад подготовлен на основе официальных материалов, предоставленных органами исполнительной государственной власти области, территориальными органами федеральных органов исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды и природопользования, научно-исследовательскими институтами, высшими учебными заведениями, общественными организациями, предприятиями и другими заинтересованными организациями и лицами.

Научно-методическая и аналитическая обработка информации, представленной в Докладе, выполнена научно-производственным предприятием «Кадастр».

Информацию к Докладу представили:

Раздел 1. «Устойчивое развитие Ярославской области (природоохранный аспект)» – Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Ярославской области (Ярославльстат), Федеральная служба государственной статистики (Росстат).

Раздел 2.1 «Климатическая характеристика» – Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного учреждения «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Ярославский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»).

Раздел 2.2 «Атмосферный воздух» – Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного учреждения «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Ярославский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»), Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Ярославской области (Ярославльстат), Федеральная служба государственной статистики (Росстат), Управление федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Ярославской области (Управление Росприроднадзора по Ярославской области), Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ярославской области (Управление Роспотребнадзора по Ярославской области), Управление благоустройства и охраны окружающей среды Департамента городского хозяйства мэрии города Ярославля, Управление Государственной инспекции безопасности дорожного движения УМВД России по Ярославской области (Управление ГИБДД УМВД России по Ярославской области).

Раздел 2.3 «Поверхностные и подземные воды» – Отдел водных ресурсов по Ярославской области Верхне-Волжского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов, Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного учреждения «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Ярославский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»), Филиал «Ярославльгеомониторинг» ОАО «Геоцентр-Москва» Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ярославской области (Управление Роспотребнадзора по Ярославской области), Федеральная служба государственной статистики (Росстат), ФГБУ «Управление эксплуатации Рыбинского и Шекснинского водохранилищ», Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области, Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Ярославской области (Ярославльстат).

Раздел 2.4 «Отходы производства и потребления» – Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области, Управление федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Ярославской области (Управление Росприроднадзора по Ярославской области), Федеральная служба государственной

статистики (Росстат), Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Ярославской области (Ярославльстат), ОАО «Славнефть-ЯНОС», ОАО «ТМЗ», ОАО «Ярославский радиозавод», ОАО «Ярославский шинный завод», ОАО «Сатурн-Газовые турбины», ОАО «ЯЗДА», ОАО «Ярославский технический углерод», ОАО «ОДК-ГТ».

Раздел 2.5 «Земельные ресурсы и почвы» – Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ярославской области (Управление Росреестра по Ярославской области).

Раздел 2.6 «Недра и минеральные ресурсы» – Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области, Отдел геологии и лицензирования по Ярославской и Тверской областям Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу Федерального агентства по недропользованию, Филиал «Ярославльгеомониторинг» ОАО «Геоцентр-Москва» Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу.

Раздел 2.7 «Биологическое разнообразие» – Департамент лесного хозяйства Ярославской области, Департамент по охране и использованию животного мира Ярославской области, Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области, ФГБУ «Верхне-волжское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов», Федеральная служба государственной статистики (Росстат), Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Ярославской области (Ярославльстат).

Раздел 2.8 «Объекты культурного наследия» – Департамент Охраны объектов культурного наследия Ярославской области

Раздел 2.9 «Физические факторы» – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ярославской области (Управление Роспотребнадзора по Ярославской области).

Раздел 2.10 «Радиационная обстановка» – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ярославской области (Управление Роспотребнадзора по Ярославской области), Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного учреждения «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Ярославский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»).

Раздел 3.1 «Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования» – Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Ярославской области (Управление Росприроднадзора по Ярославской области), Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному контролю по Ярославской области (Управление Россельхознадзора по Ярославской области), Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ярославской области (Управление Роспотребнадзора по Ярославской области), Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ярославской области (Управление Росреестра по Ярославской области), Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области, Департамент лесного хозяйства Ярославской области, Департамент по охране и использованию животного мира Ярославской области, Ярославский межрегиональный отдел государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов Верхневолжского территориального управления Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство), Ярославский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного учреждения «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Ярославский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное

УГМС»), филиал «Ярославльгеомониторинг» ОАО «Геоцентр-Москва» Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу.

Раздел 3.2 «Природоохранная деятельность бизнеса – Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Ярославской области (Ярославльстат), ОАО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез», ОАО «Автодизель», ОАО «Ярославский радиозавод», ОАО «Ярославский шинный завод», ОАО «ТГК-2» ГУ по Верхневолжскому региону, ОАО «Тутаевский моторный завод»,», ОАО «Ярославский технический углерод», ОАО «Ярославский завод дизельной аппаратуры», ОАО «Русские краски», Филиал ОАО «Пивоваренная компания «Балтика» – «Балтика-Ярославль», ОАО «Ярославльводоканал».

Раздел 3.3 «Научно-техническая деятельность в сфере охраны окружающей среды и использования природных ресурсов» – ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова», ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный технический университет», ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», Ярославская государственная академия промышленного менеджмента им. Н.П. Пастухова, ФГБОУ ВПО «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»), ФГБУ Институт биологии внутренних вод имени И.Д. Папанина Российской академии наук, ФГБУ Дарвинский государственный природный биосферный заповедник, Научно-исследовательский проектный Институт «Кадастр».

Раздел 3.4 «Экологическое образование, просвещение и воспитание» – Департамент образования Ярославской области, Ярославская областная универсальная научная библиотеки им. Н.А. Некрасова, Ярославский государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник, Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.

3.5 «Общественное экологическое движение» – Ярославская областная общественная организация Всероссийского общества охраны природы, Ярославская региональная общественная экологическая организация «Зеленый Крест».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Правовые и нормативно-регламентирующие документы Российской Федерации

1. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 13.07.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015).
2. «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (утв. Президентом РФ 30.04.2012).
3. Постановление Правительства РФ от 02.02.2006 №60 (ред. от 04.09.2012) «Об утверждении Положения о проведении социально-гигиенического мониторинга».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.12.2010 №1092 «О федеральной целевой программе «Чистая вода» на 2011-2017 годы».
5. Постановление Правительства РФ от 02.04.2012 №278 (ред. от 06.03.2015) «О лицензировании деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности)».
6. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 №318 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» на 2013-2020 годы».
7. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 №322 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов».
8. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 №326 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы».
9. Распоряжение Правительства РФ от 27.08.2009 №1235-р (ред. от 17.04.2012) «Об утверждении Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года».
10. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2011 №1316-р «Об утверждении Концепции федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах».
11. Распоряжение Правительства РФ от 18.12.2012 №2423-р (ред. от 23.01.2014) «Об утверждении Плана действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года».
12. Распоряжение Правительства РФ от 29.08.2013 №1535-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».
13. Указ Президента РФ от 01.04.1996 №440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию».
14. Федеральный закон от 09.01.1996 №3-ФЗ (ред. от 19.07.2011) «О радиационной безопасности населения».
15. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды».
16. Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О водоснабжении и водоотведении».

Правовые и нормативно-регламентирующие документы Ярославской области

17. Постановление мэрии г. Ярославля от 28.10.2013 №2463 (ред. от 13.01.2015) «Об утверждении муниципальной программы «Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду города Ярославля» на 2014 год».
18. Постановление Правительства Ярославской области от 1 июля 2010 г. №460-п «Перечень особо охраняемых природных территорий Ярославской области регионального и местного значения по состоянию на 01.01.2014»

19. Постановление Правительства Ярославской области от 29.11.2012 №1344-п (ред. от 09.11.2015) «Об утверждении региональной программы «Развитие водохозяйственного комплекса Ярославской области в 2013-2020 годах» и о признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства области».

20. Постановление Правительства Ярославской области от 29.02.2012 №145-п (ред. от 09.11.2015) «О региональной программе «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод Ярославской области» на 2012-2017 годы и признании утратившим силу постановления Правительства области от 12.11.2009 №1101-п».

21. Постановление Правительства ЯО от 11.06.2014 №572-п (ред. от 05.06.2015) «Об утверждении государственной программы Ярославской области «Охрана окружающей среды в Ярославской области» на 2014-2020 годы».

22. Постановление Правительства Ярославской области от 11.11.2014 №1145-п (ред. от 18.03.2015) «Об утверждении региональной программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения Ярославской области» на 2015-2020 годы».

Научные издания

23. Антропогенные воздействия на водные ресурсы России и сопредельных государств в конце XX столетия: / Н.И. Коронкевич [и др.]; отв. ред. Н.И. Коронкевич, И.С.Зайцева; Рос. акад. наук, Ин-т географии. – М.: Наука, 2003. – 367 с.

24. Безднина, С.Я. Экосистемное водопользование / С.Я. Безднина. – М.: РОМА, 1997.

25. Безопасность водных ресурсов: предварительная оценка хода разработки политики

после конференции в Рио-де-Жанейро / Программа по оценке водных ресурсов мира. – 2001. – 49 с.

26. Бобылев, С.Н. Экология и экономика природопользования / С.Н. Бобылев, Э.В. Гирусов, А. Новоселов. – М.: ЮНИТИ, 2003. – 519 с.

27. Бородкин А.Е. Оценка риска здоровью населения от воздействия автотранспорта в устойчивом развитии урбанизированных территорий (на примере города Ярославля) [Электронный ресурс] / А.Е. Бородкин, Н.И. Пикулина // Устойчивое развитие: наука и практика. – Электрон. журн. – 2014. – №2 (13). – URL: www.yrazvitie.ru.

28. Будущее, которого мы хотим: Итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию (Рио-де-Жанейро, Бразилия. 20-22 июня 2012 года) / ООН. – 2012. – 66 с.

29. Вергунов, А.П. Влияние экологических факторов на сохранение культурного наследия / А.П. Вергунов, С.В. Кулинская, Ю.Л. Мазуров // Экология культуры: Альманах ин-та Наследия. – М., 2000. – С.163-179.

30. Виртуальная вода [Электронный ресурс] // Официальный сайт Всемирного водного совета. – URL: http://www.cawater-info.net.

31. Водный след [Электронный ресурс] // Официальный сайт водного следа. – URL: http://www.waterfootprint.org.

32. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации: общее резюме / Росгидромет. – М., 2014. – 58 с.

33. Госкомстат РФ: стат. бюллетень. – 2002. – №8.

34. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году». Версия 20/07/2015.

35. Государственный доклад о состоянии культуры в Российской Федерации в 2013 году / Министерство культуры РФ. – М., 2013. – 336 с.

36. Гранберг, А.Г. Основы региональной экономики: учебник для вузов / А.Г. Гранберг. – М.: ГУ ВШЭ, 2000.

37. Гусев, А. Экологическая политика Европейского союза в контексте концепции устойчивого развития / А. Гусев // Обозреватель-Observer. – 2012. - №4 (267). – С. 90.

38. Дефицит водных ресурсов, риск и уязвимость [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООН. – URL: http://www.un.org/ru.

39. Доклад о состоянии окружающей природной среды Ярославской области в 1994 году / Комитет экологии и природных ресурсов Ярославской области. – Ярославль, 1995. – 201 с.

40. Доклад о состоянии окружающей природной среды Ярославской области в 1995 году / Комитет экологии и природных ресурсов Ярославской области. – Ярославль, 1996. – 146 с.

41. Доклад о состоянии окружающей природной среды Ярославской области в 1996 году / Государственный комитет по охране окружающей среды Ярославской области. – Ярославль, 1997. – 156 с.

42. Доклад о состоянии окружающей природной среды Ярославской области в 1997 году / Госкомэкология Ярославской области. – Ярославль, 1998. – 150 с.

43. Доклад о состоянии окружающей природной среды Ярославской области в 1998 году / Госкомэкология Ярославской области. – Ярославль, 1999. – 134 с.

44. Доклад о состоянии окружающей природной среды Ярославской области в 1999 году / Госкомэкология Ярославской области. – Ярославль, 2000. – 164 с.

45. Доклад о состоянии окружающей природной среды Ярославской области в 2000 году / Комитет природных ресурсов по Ярославской области. – Ярославль, 2001. – 164 с.

46. Доклад о состоянии окружающей природной среды Ярославской области в 2001 году / Комитет природных ресурсов по Ярославской области. – Ярославль, 2002. – 166 с.

47. Доклад о состоянии окружающей природной среды Ярославской области в 2002 году / Главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Ярославской области. – Ярославль, 2003. – 195 с.

48. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Ярославской области в 2004-2006 годах / Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области. – Ярославль, 2008. – 358 с.

49. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Ярославской области в 2009-2010 годах /Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области. – Ярославль, 2011. – 255 с.

50. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2011 году / Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области. – Ярославль, 2012. – 212 с.

51. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2012 году / Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области. – Ярославль, 2013. – 230 с.

52. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2013 году / Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области. – Ярославль, 2014. – 298 с.

53. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2014 год / Росгидромет. – М., 2015. – 107 с.

54. Изменение климата и водные ресурсы. Технический документ Межправительственной группы экспертов по изменению климата / Секретариат МГЭИК; ред. Б.К. Бэйтс, З.В. Кундцевич, С. У, Ж.П. Палютикоф. – Женева, 2008. – 228 с.

55. Индикаторы науки: 2015: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Национальный исследовательский ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2015. – 320 с.

56. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты) / под ред. С.Н.Бобылева, П.А. Макеенко. – М.: ЦПРП, 2001.
57. Качество роста. 2000: пер. с англ. / В.Томас и др. – М.: Издательство «Весь мир», 2001. – 352 с.
58. Малик, Л.К. Изменения в гидротехнической нагрузке на водные ресурсы / Л.К. Малик, Е.А. Барабанова // Антропогенные воздействия на водные ресурсы России и сопредельных государств в конце XX столетия. – М., Наука, 2003. – С. 88-113.
59. Международные экономические отношения России: учебник / под ред. проф. И.Н. Платоновой. М. – Магистр: ИНФРА-М, 2013.
60. Мельник, О.И. Перспективы учета концепции виртуальной воды и водного следа в экономических отношениях водопользования / О.И. Мельник, Е.И. Маценко, М.А. Хижняк // Механизм регулирования экономики. – 2011. – №1. – С. 221-229.
61. Национальный доклад об инновациях в России 2015: проект / Министерство экономического развития России, Открытое правительство. – 144 с.
62. Никифорова, А.А. Памятники природно-культурного наследия в регионах ресурсного типа: особенности охраны / А.А. Никифорова. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. – 127 с.
63. Олсон М. Логика коллективных действий: Общественные блага и теория групп: пер. с англ. / М. Олсон. – М.: Фонд Экономической Инициативы, 1995. – 165 с.
64. Основные показатели охраны окружающей среды: стат. бюллетень / Росстат. – М., 2015
65. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Т. II: Последствия изменения климата / Росгидромет. – М., 2008. – 288 с.
66. Подходы к сценарной оценке изменения водных ресурсов в крупных речных бассейнах / А.Г. Георгиади [и др.] // Фундаментальные проблемы воды и водных ресурсов. Материалы Третьей всероссийской научной конференции с международным участием. 24-28 августа 2010 г. – Барнаул: Изд-во АРТ, 2010. – С. 355-357.
67. Прогноз научно-технологического развития России: 2030 / под ред. Л.М. Гохберга. – М.: Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. – 244 с.
68. Раткович, Л.Д. Вопросы рационального использования водных ресурсов и проектного обоснования водохозяйственных систем / Л.Д. Раткович, В.Н. Маркин, И.В. Глазунова. – М.: ФГБОУ ВПО РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, институт природообустройства им. А.Н. Костякова, 2014. – 218 с.
69. Рекомендации по формированию природно-ресурсного блока в составе Национальной Инновационной Системы (НИС) с позиции обеспечения рационального использования природных ресурсов и осуществления эффективного государственного контроля и надзора в сфере природопользования. – Ярославль: НПП «Кадастр», 2005. – 192 с.
70. Россия в цифрах. 2015: краткий стат. сборник / Росстат. – М., 2015.
71. Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата / ООН. – Нью-Йорк, Женева, 2009. – 127 с.
72. Сиваков, Д.О. Водное законодательство в контексте экологических вызовов / Д.О. Сиваков, И.Ю. Колесник // Журнал российского права. – 2012. – №10. – С. 130-131.
73. Система показателей оценки эффективности инновационных процессов в природно-ресурсной сфере. – Ярославль: НПП «Кадастр», 2005. – 267с.
74. Смирнова, О.В. Научные аспекты изучения природного и культурного наследия в интересах устойчивого развития / О.В. Смирнова, М.Ю. Коршунов // Вестник Мининского университета. – 2015. – №2.

75. Сорокина, А.В. Построение индекса инновационного развития регионов России / А.В. Сорокина. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. – (Инновационная экономика: регионы). – 129 с.

76. Стратегический прогноз изменений климата Российской Федерации на период до 2010-2015 гг. и их влияния на отрасли экономики России / Росгидромет. – М., 2005. – 28 с.

77. Фоменко, Г.А. Инновационное развитие России: природоохранный аспект / Г.А. Фоменко, О.А. Фильченкова, М.А. Фоменко // Новая экономика: инновационный портрет России. – М.,2014. – С.154-159.

78. Фоменко, Г.А. Инновационный путь развития, как важнейшее направление совершенствования природоохранного управления в России / Г.А. Фоменко // Активная государственная инновационная политика – основа экономического возрождения России: тез. докладов. – Екатеринбург, 2001.

79. Фоменко, Г.А. Особенности деятельности предприятий в области охраны окружающей среды в условиях ВТО / Г.А. Фоменко, М.А. Фоменко // Вестник Академии Пастухова. – 2014. – №1. – С.8-15.

80. Фоменко, Г.А. Управление природоохранной деятельностью: Основы социокультурной методологии / Г.А. Фоменко. – М., Наука, 2004. – 390 с.

81. Черкашина Е.Г. Современные водные отношения и их нормативно-правовая основа в Российской Федерации / Е.Г. Черкашина // Вестник Амурского государственного университета. – 2013.– Вып. 60: Сер. Гуманитар. науки. - С. 58-65.

82. Экологический атлас Ярославской области /Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области; Научно-производственное предприятие «Кадастр»; науч. ред. Г.А.Фоменко. – Ярославль, 2015. – 156 с.

83. Экологическое образование в интересах устойчивого развития: шаг в будущее: материалы конференции 26-27 июня 2014 г. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2014. – 397 с.

84. Экология. Общая, социальная, прикладная: учеб. пособие /Н.В. Крепша. – Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 149 с.

85. Экономический рост: теория и практика: материалы Чаяновских чтений в РГГУ // Проблемы теории и практики управления. – 2005. – № 3. – С 123-125.

86. Abramovitz M. Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind // The Journal of Economic History. – 1986. – vol. 46, issue 02. – P. 385-406.

87. Alcamo, J. and T. Henrichs, 2002: Critical regions: a model-based estimation of world water resources sensitive to global changes. Aquat. Sci., 64, 352-362.

88. An improved water footprint methodology linking global consumption to local water resources: A case of Spanish tomatoes // Elsevier. – URL: www.elsevier.com/locate/jenvman.

89. Berndes, G. and P. Börjesson, 2002: Multi-functional biomass production systems. http://www.brdisolutions.com/pdfs/bcota/abstracts/6/70.pdf.

90. Gerschenkron A. Economic Backwardness in Historical Perspective. – Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 1962. – 456 pp.

91. EEA, 2004: Impacts of Europe's changing climate: an indicator based assessment. EEA Report No 2/2004, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark (or: Luxembourg, Office for Official Publications of the EC), 107 pp.

92. Europe 2020 indicators [Electronic resource]: Headline indicators // Eurostat. – URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/introduction.

93. Kireicheva L.V., Glazunova I.V. Prevention of water bodies' pollution with drainage flow. 21st European regional Conference-Integrated land and water resources management: towards sustainable rural development 15-19 May 2005, Frankfurt (Oder), Germany and Slubice, Poland.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Состояние окружающей среды Ярославской области в основных показателях

Таблица А.1 – Основные показатели Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области – Климатические особенности

Наименование показателя	Единица измере-ния	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Среднегодовая по области температура	ºС	4,8	5,4	4,6	5,2	5,1
Средняя по области сумма осадков	мм	640	560	773	612	498
Максимальная высота снежного покрова	см	70	83	62	110	33
Продолжительность летнего периода	в днях	120	95	73	100	106
Средняя по области температура:						
января	ºС	-16	-11	-9	-10	-11
июля	ºС	37	22	19	19	19
Абсолютный максимум / минимум температуры	ºС	37 / -16	33 / -35	32 / -37	33/-27	32/-31
Среднегодовая скорость ветра	м/с	—	3,6	2,5	—	2,1

Примечание: — нет данных

Источник: данные Ярославского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Таблица А.2 – Основные показатели Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области – Атмосферный воздух

Наименование показателя	Ед. измере-ния	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Численность населения, проживающего на территории со средним и высоким (превышающим установленные нормы) загрязнением атмосферного воздуха	тыс. чел.	591,4	595,2	595,1	602,4	—
Комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)	ед.	Ярославль 4,4	Ярославль 6,0	Ярославль 7,0	Ярославль высокий	Ярославль повышенный
		Рыбинск 3,6	Рыбинск 2,0	Рыбинск 3,0	Рыбинск низкий	Рыбинск низкий
		Переславль 1,6	Переславль 2,0	Переславль 1,0	Переславль низкий	Переславль низкий
Стандартный индекс (СИ)	ед.	Ярославль 2,7	Ярославль 5,0	Ярославль 8,0	—	—
		Рыбинск 2,5	Рыбинск 3,0	Рыбинск 4,0	—	—
		Переславль 1,4	Переславль 1,0	Переславль 1,0	—	—
Наибольшая повторяемость (НП)	ед.	Ярославль 1,5	Ярославль 3,0	Ярославль 10,0	—	—
		Рыбинск 1,4	Рыбинск 0	Рыбинск 0	—	—

Наименование показателя	Ед. измере-ния	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
		Переславль 0,5	Переславль 0	Переславль 0	—	—
Доля проб с превышением ПДК	%	0,79	0,73	0,25	0,28	0,22
Доля неудовлетворительных проб по приоритетным загрязнителям						
Сера диоксид	%	0,69	0,05	0	0,05	0
Сероводород	%	0	0	0	0	0
Углерод оксид	%	1,05	0,5	0,5	0,16	0,25
Азота диоксид	%	0,72	0,1	0,15	0,15	0
Фенол	%	0,47	0	0	0	0,06
Формальдегид	%	2,98	4,5	1,01	0,97	0,59
Доля проб с превышением ПДК загрязняющих веществ на автомагистралях в зоне жилой застройки	%	7,7	3,9	2,2	0,64	0,52
Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников	тыс.т/ год	208,2	201,2	195,6	188,7	188,7
Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников	тыс.т/ год	80,8	78,3	77,3	81,5	88,3
Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников	тыс.т/ год	127,4	122,9	118,3	107,2	99,4
Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников по видам экономической деятельности	т/год					
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	т/год	314	340	525	800	—
добыча полезных ископаемых	т/год	87	96	24	100	100
обрабатывающие производства	т/год	39761	39319	40013	41200	40800
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	т/год	11891	10960	11299	10700	9500
транспорт и связь	т/год	26698	23823	21365	22494	—
операции с недвижимым имуществом	т/год	158	192	540	—	—
здравоохранение и предоставление социальных услуг	т/год	237	221	174	—	—

Наименование показателя	Ед. измере-ния	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	т/год	340	2078	2510	—	—
прочие виды экономической деятельности	т/год	1318	1259	861	—	—
Объем выброшенных вредных веществ на 1 км^2 территории	т/км^2	5,75	5,55	5,40	5,21	—
Объем выброшенных вредных веществ на 1 жителя	т/чел.	0,16	0,16	0,15	0,14	—
Объемы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от расположенных на территории субъекта Российской Федерации стационарных источников и зарегистрированного на территории субъекта Российской Федерации автомобильного транспорта в расчете на единицу валового регионального продукта	т/млн. руб.	0,89	0,68	0,60	0,58	—
Количество зарегистрированного автотранспорта	ед.	364267	365327	366176	387478	360500
Доля субъектов хозяйственной и иной деятельности с установленными нормативами предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в общем количестве субъектов хозяйственной и иной деятельности, расположенных на территории субъекта Российской Федерации, осуществляющих выбросы	%	—	70,8%	70,8%	70,8%	—
Объем загрязняющих веществ, поступивших на очистные сооружения	тонн	—	45408	—	52000	—
Объем загрязняющих веществ, уловленных / утилизированных	тонн	—	44182 / 38277	45589/ 38181	51300/ 47800	48700/ 45700
Доля загрязняющих веществ, уловленных / утилизированных	%	—	36,1 / 86,6	37,1 / 83,7	38,6/93,3	35,6/93,7

Примечание: — данные отсутствуют

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2009-2013 гг., данные Управления Росприроднадзора по Ярославской области, Ярославльстата, Ярославского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, УГИБДД УМВД России по Ярославской области.

Таблица А.3 – Основные показатели Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области – Поверхностные и подземные воды

Наименование показателя	**Единица измерения**	**Значения показателей по годам**				
		2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Возобновляемые ресурсы пресной воды	млн. $м^3$/год	—	—	—	—	
Общее количество водотоков, протекающих по территории области	шт.	4357	4357	4357	4357	4357
Протяженность водотоков, протекающих по территории области	км	19340	19340	19340	19340	19340
Общие ресурсы речного стока (средний многолетний), в том числе местный, с сопредельных территорий	$км^3$/год	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8
		8,2	8,2	8,2	8,2	8,2
		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Количество озер в Ярославской области	шт.	83	83	83	83	83
Гидрологические характеристики (количество осадков, реальный объем испарения, внешний реальный приток, общий реальный отток, общий объем пресных водных ресурсов, распределение годового стока), среднемноголетние данные	млн. $м^3$	700	549	—	—	—
Прогнозные эксплуатационные ресурсы пресных подземных вод Ярославской области	тыс.$м^3$/сут.	3944,3	3944,3	3944,3	3944,3	3944,3
Модуль прогнозных ресурсов (т.е. возможный отбор подземных вод в л/с с 1 $км^2$ площади)	л/с *1 $км^2$	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Количество участков и месторождений подземных вод, на которых проведены поисково-разведочные работы	шт.	50	58	75	89	101
Общие разведанные эксплуатационные запасы подземных вод	тыс.$м^3$/сут.	600,93	606,15	622,9	625,118	466,969
Количество месторождений подземных вод, находящихся в	шт.	29	35	52	63	75

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
эксплуатации						
Общий забор пресной воды из всех водных объектов/водных источников	млн. $м^3$/год	277,85	253,94	245,3	246,89	230,89
Общий забор пресной воды из всех водных объектов/водных источников на одного жителя	$м^3$/чел./ год	212,70	199,80	192,99	231	181,6
Забор воды из подземных водных источников	млн. $м^3$/год	13,5	13,15	12,9	14,63	10,79
Количество водопользователей подземных вод (в том числе имеющих лицензии)	ед.	770 (251)	763 (215)	782 (231)	774 (237)	760 (283)
Количество водозаборов подземных вод, в том числе лицензированных	шт.	1588 (437)	1566 (334)	1590 (376)	1612 (399)	1593 (505)
Количество водозаборных скважин	шт.	2421	2352	2392	2415	2392
Забор воды из поверхностных водных объектов	млн. $м^3$/год	264,35	240,79	232,38	235,71	220,09
Водопотребление (использование водных ресурсов)	млн. $м^3$/год	263,54	240,02	224,74	224,26	210,13
Бытовое водопотребление в расчете на душу населения (население и бюджетофинансируемые организации)	$м^3$/год на душу населения	—	107,87	—	101,88	—
Потери пресной воды	млн. $м^3$/год	17,61	16,41	20,56	22,64	20,88
Объем повторного и оборотного использования воды	млн. $м^3$/год	259,89	256,49	250,58	249,81	225,09
Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты	млн. $м^3$/год	245,75	218,56	229,41	212,03	193,5
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты	млн. $м^3$/год, %	240,23/ 100	218,17/ 100	229,04/ 100	211,55/ 100	193,05/ 100
Сброс загрязненных сточных вод без очистки в поверхностные водные объекты	%	15,04	10,89	8,67	6,71	4,69
Сброс нормативно чистых сточных вод (без очистки) в поверхностные водные объекты	%	0,29	0,37	0,39	0,48	0,45

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Сброс нормативно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты	%	0,19	0,01	0,05	0,10	0,09
Сброс загрязняющих веществ со сточными водами	тыс.т/год	—	—	9,13	—	—
Мощность очистных сооружений перед сбросом сточных вод в поверхностные водные объекты	млн. $м^3$	686,12	668,65	662,58	663,06	668,85

Примечание: — нет данных

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2009-2013 гг., Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ярославской области в 2012, 2013 годах», данные отдела геологии и лицензирования по Ярославской области Департамента по недропользованию по ЦФО, отдела водных ресурсов по Ярославской области Верхне-Волжского бассейнового управления, филиала «Ярославльгеомониторинг», Ярославльстата, ФГБУ «Ярославский ЦГМС».

Таблица А.4 – Основные показатели Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области – Отходы производства и потребления

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Образование отходов производства и потребления	млн. т	1,00	1,03	1,32	1,28	1,27
Образование твердых бытовых отходов на душу населения	$м^3$/чел.	2,46	2,52	2,72	—	—
Образование отходов производства и потребления по классам опасности						
I класс	т	—	73,12	88,24	101,08	77,61
II класс	т	—	369,89	514,77	137,89	144,34
III класс	т	—	53081,31	84695,41	142356,98	111311,68
IV класс	т	—	356782,5	328878,2	259294,28	259885,85
V класс	т	—	621563,5	905856,8	876907,06	894842,99
Количество объектов размещения отходов	шт.	30	33	36	27	29
Переработка и вторичное использование отходов	т	—	565930,2	922180,9	907267,26	862927,31
Использовано и обезврежено отходов по классам опасности	т					
I класс	т	—	312,81	230,39	201,41	910876,05
II класс	т	—	25168,48	9437,92	2746,30	185,80
III класс	т	—	51408,69	85226,79	123676,21	4687,98
IV класс	т	—	162417,9	221723,7	154157,20	109848,65
V класс	т	—	376189,6	644976,8	651042,12	179649,46
Передано отходов для	%	—	40,28	31,47	28,51	38,73

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
использования и обезвреживания						
Передано отходов для хранения	%	—	0,03	0,02	0,09	0,05
Доля использованных, обезвреженных отходов в общем объеме образовавшихся в процессе производства и потребления отходов	%	—	59,64	68,51	72,9	71,9
Передано отходов для захоронения	%	—	38,08	31,84	20,16	19,10
Количество предприятий и организаций, отчитывающихся по форме 2-ТП (отходы)	ед.	—	504	659	680	804

Примечание: — нет данных

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2009–2013 гг., данные Управления Росприроднадзора по Ярославской области.

Таблица А.5 – Основные показатели Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области – Земельные ресурсы и почвы

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Структура земельного фонда по категориям земель	тыс.га					
с/х назначения	тыс.га	1218,9	1235,9	1347	1432,3	1392,3
лесной фонд	тыс.га	1667,0	1650,6	1543,3	1459,2	1350
водный фонд	тыс.га	365,2	365,2	365,2	365,2	365,2
земли поселений	тыс.га	199,1	199,6	200	200,5	201,7
земли запаса	тыс.га	64,1	62,9	58	56	56
земли промышленности, транспорта и т.п.	тыс.га	49,6	49,7	53,9	50,6	51,1
земли ООПТ	тыс.га	53,8	53,8	50,3	53,9	53,9
Распределение земельного фонда по угодьям	тыс.га					
сельскохозяйственные угодья	тыс.га	1130,2	1130,1	1129,6	1129	1128,9
леса и насаждения, не входящие в лесной фонд	тыс.га	1817,9	1817,2	1818,7	1818,7	1818,7
земли под водой и болотами	тыс.га	496,6	498,2	496,7	496,7	496,7
земли застройки и под дорогами	тыс.га	123,1	122,4	122,7	123,8	124,1
нарушенные земли	тыс.га	14,8	14,8	15,1	15,2	15,2
прочие земли	тыс.га	34,6	34,5	34,4	33,8	33,6
земли в стадии мелиоративного строительства и	тыс.га	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
восстановления плодородия						
Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям	тыс.га					
сельскохозяйственные угодья	тыс.га	962,7	962,9	966,2	965,4	963,8
леса и насаждения, не входящие в лесной фонд	тыс.га	167,7	167,7	223,8	368,0	332,3
болота	тыс.га	37	37,1	43	45,3	43,8
прочие угодья	тыс.га	51,5	68,2	114	53,6	52,3
Распределение земель промышленности, энергетики, транспорта, связи и иного специального назначения по угодьям	тыс.га	49,6	49,7	50,3	50,6	47,5
сельскохозяйственные угодья	тыс.га	2,9	2,9	3,2	3,3	3,8
леса и насаждения, не входящие в лесной фонд	тыс.га	17,3	17,3	17,3	17,3	15,4
земли застройки и под дорогами	тыс.га	24	24,1	24,1	23,9	24,2
нарушенные земли	тыс.га	2,4	2,4	2,4	2,7	4,1
прочие земли	тыс.га	3,0	3,0	3,3	3,4	
Структура земель особо охраняемых территорий и объектов	тыс.га	53,8	53,8	53,9	53,9	53,9
земли особо охраняемых природных территорий, в т.ч. лечебно-оздоровительных местностей и курортов	тыс.га	52,1	52,1	52,2	52.2	52,2
земли рекреационного назначения	тыс.га	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Распределение земель лесного фонда по угодьям	тыс.га	1667	1650,6	1543,3	1459,2	1497,5
сельскохозяйственные угодья	тыс.га	5,7	5,7	5,8	5,8	5,8
лесные площади	тыс.га	1571,5	1553,6	1454,1	1358,8	1392,2
под водой и болотами	тыс.га	54,6	56,1	48,7	46,1	47,7
земли застройки и под дорогами	тыс.га	13,9	13,9	13,7	13,5	11,9*
нарушенные земли	тыс.га	9,5	9,5	9,5	9,4	—
прочие земли	тыс.га	11,8	11,8	11,5	11,4	39,9
Распределение земель по формам собственности в городских населенных пунктах	тыс.га	51,5	51,5	50,9	51	51,2
в собственности граждан	тыс.га	4,5	4,8	4,9	5,3	5,5
в собственности юридических лиц	тыс.га	2,9	3,1	3,5	3,7	3,9
в государственной и	тыс.га	44,1	43,6	42,5	42	41,8

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
муниципальной собственности						
Распределение земель сельских населенных пунктов по формам собственности	тыс.га	147,6	148,1	149,1	149,5	150,5
в собственности граждан	тыс.га	50,5	51,3	51,7	52	53,1
в собственности юридических лиц	тыс.га	3,6	3,3	3,4	3,2	3,2
в государственной и муниципальной собственности	тыс.га	93,5	93,5	94	94,3	94,2
Земли, используемые организациями для производства сельхозпродукции	тыс.га	1005	1005,3	1054,2	1121,2	1085,8
Земли, используемые гражданами для производства сельхозпродукции	тыс.га	292,7	307,2	315,2	307	299,4
Динамика площади сельскохозяйственных угодий	тыс.га	1130,2	1130,1	1129,6	—	963,8
Использование земель сельскохозяйственного назначения по данным государственного мониторинга	тыс.га	1218,9	1235,9	1347	1432,3	1392,3
пашня	тыс.га	721,8	722,2	724,2	723,6	722,1
многолетние насаждения	тыс.га	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
сенокосы и пастбища, залежь	тыс.га	230,5	230,3	231,3	231,4	231
лесные земли	тыс.га	109,6	125,6	223,8	301,9	268,5
лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	тыс.га	58,1	58,7	62,1	67	63,8
земли застройки	тыс.га	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
земли под дорогами	тыс.га	21,8	21,8	22,0	22,2	22
земли под водой	тыс.га	6,9	6,9	7,0	7,4	7,3
болота	тыс.га	37,1	37,3	43	45,3	43,8
нарушенные земли	тыс.га	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6
в стадии мелиоративного строительства	тыс.га	0,4	0,4	0,4	0,4	—
прочие земли	тыс.га	8,5	8,5	8,7	8,8	8,8

Примечание: — нет данных

* данные по зайстройке отсутствуют

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2009-2013 гг., данные Управления Росреестра по Ярославской области.

Таблица А.6 – Основные показатели Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области – Недра и минеральные ресурсы

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014

1	2	3	4	5	6	7
Объем запасов твердых полезных ископаемых (учтенные в Государственном балансе):						
песчано-гравийный материал	млн. $м^3$	—	241,173	240,66	242,283	242,9
пески строительные	млн. $м^3$	—	194,788	185,68	172,636	219,1
глины	млн. $м^3$	—	32,272	31,5	31,463	35,5*
торф	млн. т	—	368,9	344	368,9	305,2
сапропель (подготовленные к освоению)	млн. т	—	195,7	122	195,7	123,3
Количество месторождений различных полезных ископаемых, в т.ч.						
песчано-гравийные материалы	шт.	33	39	39	39	43
песок строительный	шт.	25	26	26	26	64
глины и суглинки	шт.	21	21	21	21	23
минеральные краски	шт.	1	1	1	1	—
известковые туфы	шт.	6	6	6	6	6
лечебные грязи	шт.	1	1	1	1	—
торф	шт.	—	525	625	625	525
сапропель	шт.	—	71	71	71	13
Объем разведанных запасов песчано-гравийного материала по муниципальным районам						
Переславский МР	млн. $м^3$	53,13	53,13	53,13	53,13	46,87
Ростовский МР	млн. $м^3$	198,6	198,6	200,6	200,6	165,11
Угличский МР	млн. $м^3$	22,46	22,46	22,46	22,46	4,52
Рыбинский МР	млн. $м^3$	4,72	4,7	4,7	4,7	13,02
Борисоглебский МР	млн. $м^3$	4,66	4,6	4,6	4,6	0,38
Некрасовский МР	млн. $м^3$	3,37	3,37	3,37	3,37	0,38
Большесельский МР	млн. $м^3$	13,9	13,9	13,9	13,9	13,39
Первомайский МР	млн. $м^3$	4,06	4,06	4,06	4,06	0,76
Гаврилов-Ямский МР	млн. $м^3$	16,2	16,2	16,2	16,2	5,00
Количество месторождений минеральных подземных вод	шт.	32	33	33	33	33
Эксплуатационные запасы минеральных вод по всем месторождениям	$м^3$/сут.	4030	4060	4060	4085	4085
Эксплуатационные запасы минеральных вод по каждому типу минеральных вод						
Лечебно-столовые (без особых компонентов)	$м^3$/сут.	1789	1819	1819	1819	1819
Бальнеологические	$м^3$/сут.	2241	2241	2241	2266	2266
Объемы добычи общераспространенных полезных ископаемых, в т.ч.						
пески природные	тыс.$м^3$	3156,4	3235,1	4754,7	3058,55	2642,7
гравий немытый	тыс.$м^3$	57,5	41,6	—	—	—
смесь песчано-гравийная	тыс.$м^3$	3807,45	4624,95	7550,87	6643,23	5160,09
щебень строительный немытый	тыс.$м^3$	442,8	859,1	993,7	—	—
Водоотбор минеральных подземных вод	тыс.$м^3$/сут.	0,169	0,195	0,178	0,197	0,173
Использование минеральных						

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
подземных вод, *всего по области:*						
санаториями, курортами, лечебницами	тыс.м^3/сут.	0,063	0,062	0,06	0,043	0,047
розлив	тыс.м^3/сут.	0,058	0,041	0,034	0,040	0,040
от скользкости	тыс.м^3/сут.	0,048	0,092	0,084	0,114	0,114
в т.ч.						
Лечебно-столовые (без особых компонентов):						
санаториями, курортами, лечебницами	тыс.м^3/сут.	0,039	0,039	0,04	0,034	0,028
розлив	тыс.м^3/сут.	0,058	0,041	0,034	0,040	0,040
Бромные:						
санаториями, курортами, лечебницами	тыс.м^3/сут.	0,024	0,023	0,02	0,009	0,019
от скользкости	тыс.м^3/сут.	0,0,048	0,092	0,084	0,114	0,114

Примечание: — нет данных

*суммарное количество глин и суглинков

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области в 2009-2013 гг., данные отдела недропользования департамента охраны окружающей среды Ярославской области, Ярославльстата, Филиала «Ярославльгеомониторинг» ОАО «Геоцентр-Москва» (департамент по недропользованию по ЦФО)

Таблица А.7 – Основные показатели Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области – Биологическое разнообразие

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Общая площадь лесного фонда (в том числе покрытая лесной растительностью)	тыс. га	1844,5 (1635,6)	1835,8 (1634,8)	1831,9 (1632,2)	1784,5 (1619,1)	1782,4 (1277)
Лесистость	% суши	45,2	45,14	45,2	45,2	45,4
Общая площадь земель сельхозназначения, покрытых лесом	тыс. га	121,7	146,6	247,8	301,58	—
Возрастная структура лесов	% от общей площади					
молодняки	%	17,0	17,7	19	20	19
средневозрастные	%	30,0	29,6	29	29	27,7
приспевающие	%	24,0	24,2	24	22	21,7
спелые и перестойные	%	29,0	28,5	28	29	31,6
Общий запас древесины в лесном фонде	млн. м^3	256,98	252,33	236,75	220,22	235,72
Изменение запаса и прироста древесины лесного фонда	млн. м^3	5,04	4,94	4,9	4,35	4,56
Основные показатели использования расчетной лесосеки						
расчетная лесосека	тыс.м^3	4540,6	4470,8	4470,8	4470,8	4470,8
фактически вырублено	тыс.м^3	1361,0	1311,1	1196	1190,1	1421,3
% использования	%	30	29	27	27	32

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
расчетной лесосеки						
Расходы на тушение лесных пожаров	тыс. руб.	4060,8	10432,2	484,1	744,1	—
Уничтожено пожарами леса на корню	тыс. $м^3$	0,24	2562,4	0,084	0,0065	—
Лесовосстановление	га	1837	2089	3388	3627,9	3628
Фонд рыбохозяйственных водоемов на территории	тыс.га	333,13	—	480,4	—	480,4
Количество разрешений на вылов водных биологических ресурсов	шт.	22	—	—	—	23
Общий промышленный вылов по Рыбинскому водохранилищу	т	1180,42	998,97	1318,64	1177,77	1156,69
Позвоночные животные, обитающие или встречающиеся на территории	Класс, отряды, семейства, роды, виды	6 28 80 186 345	6 28 80 186 345	6 28 80 186 345	6 28 80 186 345	6 28 80 186 345
Площадь охотничьих угодий	тыс.га	3471,0	3293,7	3 293,7	3 338,5	3340,4
Численность основных видов охотничьих животных (пушные, копытные, околоводные животные, боровая дичь и др.)						
Лось	тыс. особей	17	18,3	21,2	21,6	20,06
Кабан	тыс. особей	10,35	10,4	11,5	10,75	5,6
Марал	тыс. особей	0,34	0,4	0,45	0,5	0,6
Пятнистый олень	тыс. особей	0,30	0,30	0,35	0,42	0,4
Куница	тыс. особей	3,02	3,28	2,83	3,35	3,9
Горностай	тыс. особей	1,46	1,10	1,50	1,15	1,48
Лисица	тыс. особей	6,58	8,86	6,38	5,34	5,36
Белка	тыс. особей	27,82	14,89	12,9	16,88	14,11
Заяц-беляк	тыс. особей	16,13	15,94	17,26	19,5	23,93
Заяц-русак	тыс. особей	1,48	2,60	2,00	1,9	2,77
Глухарь	тыс. особей	5,6	5,03	4,25	4,85	5,42
Тетерев	тыс. особей	72,4	101,89	121,18	59,42	27,43
Рябчик	тыс. особей	32,6	24,61	24,92	33,5	21,3
Волк	тыс. особей	0,01	0,042	0,03	0,04	0,068

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Бобр	тыс. особей	17,60	19,12	20,83	23,23	21,78
Хорь	тыс. особей	0,78	0,89	0,76	0,64	—
Рысь	тыс. особей	0,08	0,03	—	—	—
Медведь	тыс. особей	0,57	0,58	0,72	0,72	0,74
Изменение численности охотничьих животных	%					
Лось	%	110,1	106,9	97,1	99,0	—
Кабан	%	105,7	95,3	107,3	93,1	—
Марал	%	109,7	120,6	109,7	114,0	—
Пятнистый олень	%	111,1	103,3	122,5	109,0	—
Куница	%	65,7	108,6	86,2	100,0	—
Горностай	%	137,7	76,0	137,8	47,0	—
Лисица	%	213,6	134,7	71,8	84,0	—
Белка	%	60,8	53,5	86,8	130,0	—
Заяц-беляк	%	71,0	98,8	108,2	113,0	—
Заяц-русак	%	55,0	175,7	76,9	87,0	—
Глухарь	%	132,4	89,8	80,1	66,0	—
Тетерев	%	77,9	140,7	118,9	49,0	—
Рябчик	%	154,6	75,5	101,1	135,0	—
Волк	%	100,0	220,0	136,3	52,0	—
Бобр	%	108,1	108,6	108,9	111,0	—
Хорь	%	95,1	114,1	85.3	84,0	—
Рысь	%	72,7	37,5	—	—	—
Медведь	%	93,4	103,5	122,0	99,0	—
Плотность популяций лося, кабана, боровой дичи, водоплавающих						
Лось	особей/ тыс.га	6,508	6,957	—	9,14	—
Кабан	особей/ тыс.га	3,487	3,324	—	3,34	—
Марал	особей/ тыс.га	0,108	0,131	—	0,16	—
Пятнистый олень	особей/ тыс.га	0,096	0,099	—	0,13	—
Куница	особей/ тыс.га	0,962	1,045	—	0,90	—
Горностай	особей/ тыс.га	0,465	0,354	—	0,23	—
Лисица	особей/ тыс.га	2,097	2,824	—	1,70	—
Белка	особей/ тыс.га	8,866	4,746	—	5,38	—
Заяц-беляк	особей/ тыс.га	5,141	5,080	—	6,21	—
Заяц-русак	особей/ тыс.га	0,472	0,829	—	0,56	—
Глухарь	особей/ тыс.га	1,785	1,603	—	0,89	—

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Тетерев	особей/ тыс.га	23,074	32,473	—	18,94	—
Рябчик	особей/ тыс.га	10,390	7,843	—	10,69	—
Волк	особей/ тыс.га	0,003	0,007	—	0,01	—
Бобр	особей/ тыс.га	5,609	6,094	—	7,40	—
Хорь	особей/ тыс.га	0,249	0,284	—	0,20	—
Рысь	особей/ тыс.га	0,025	0,010	—	—	—
Медведь	особей/ тыс.га	0,182	0,188	—	0,23	—
Количество выданных лицензий, путевок на добычу охотничьих животных						
Медведь бурый	шт.	29	25	35	30	29
Благородный олень	шт.	13	11	10	18	6
Лось	шт.	1594	1698	1689	1924	1841
Олень пятнистый	шт.	22	15	21	32	22
Кабан	шт.	3553	3642	3206	2939	2730
Бобр	шт.	667	641	25	750	750
Белка	шт.	353	401	83	353	352
Барсук	шт.	83	57	—	38	—
Выдра	шт.	2	2	2	4	1
Горностай	шт.	344	141	—	—	—
Енотовидная собака	шт.	2077	3203	—	—	—
Заяц-беляк	шт.	5538	3972	—	—	—
Заяц-русак	шт.	5087	3109	—	—	—
Куница	шт.	381	355	—	—	—
Лисица	шт.	5466	3923	—	—	—
Норка американская	шт.	380	237	—	—	—
Хорек лесной	шт.	326	169	—	233	—
Лимиты на добычу охотничьих животных на территории						
Лось	тыс. голов	1700	1790	1790	1981	1974
Благородный олень (марал)	тыс. голов	25	23	30	32	36
Пятнистый олень	тыс. голов	25	23	29	32	35
Кабан	тыс. голов	5000	4941	5046	не лимитируется	
Медведь	тыс. голов	56	49	66	64	56
Выдра	тыс. голов	60	10	10	11	7
Бобр	тыс. голов	1700	—	—	—	—
Добыча охотничьих животных на территории						
Лось	тыс. голов	1440	1626	1656	1457	1811
Благородный олень (марал)	тыс. голов	13	12	10	9	6
Пятнистый олень	тыс. голов	22	15	21	20	22
Кабан	тыс. голов	2567	2790	2464	2429	2001

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Медведь	тыс. голов	10	16	19	15	18
Барсук	тыс. голов	37	34	—	22	—
Выдра	тыс. голов	2	1	1	1	1
Бобр	тыс. голов	474	381	19	445	440
Глухарь	тыс. голов	151	126	—	79	83
Тетерев	тыс. голов	330	426	412	633	645
Рябчик	тыс. голов	987	1026	—	—	—
Вальдшнеп	тыс. голов	12413	10119	—	—	—
Хорь	тыс. голов	233	67	—	60	—
Куница	тыс. голов	279	220	—	—	—
Горностай	тыс. голов	4	2	—	—	—
Заяц-беляк	тыс. голов	2464	1592	—	—	—
Заяц-русак	тыс. голов	352	318	—	—	—
Белка	тыс. голов	275	180	67	183	183
Лисица	тыс. голов	611	985	—	—	—

Примечание: — нет данных

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области за 2009–2013 гг., данные департамента лесного хозяйства Ярославской области, департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области, Ярославльстата

Таблица А.8 – Система основных показателей Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области – Объекты культурного наследия

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей по годам				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Общее количество памятников истории и культуры (без памятников археологии), в том числе находящихся на госохране	шт.	4108	4091	4104	4118	4107
Количество памятников, находившихся под негативным воздействием экологических факторов (без памятников археологии)	шт.	173	173	173	—	—
Основные мероприятия по охране объектов культурного наследия и затраты на их осуществление	млн. руб.					
реставрация объектов культурного наследия	млн. руб.	358,6	155,2	330,2	537,4	более 450

Примечание: — нет данных

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области за 2009-2013 гг., данные департамента культуры Ярославской области.

Таблица А.9 – Система основных показателей Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области – Физические факторы

Наимено-	Едини-	Значения показателей по годам

вание показателя	ца измерения	2010	2011	2012	2013	2014
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Удельный вес объектов, не отвечающих санитарным требованиям по уровню шума	%	Автомагистрали, улицы с интенсивным движением в городских поселениях – 6,95	Автомагистрали, улицы с интенсивным движением в городских поселениях – 18,32	Автомагистрали, улицы с интенсивным движением в городских поселениях – 20,44	Автомагистрали, улицы с интенсивным движением в городских поселениях – 27,44	—
		Промышленные предприятия 57	Промышленные предприятия 32	Промышленные предприятия 39	Промышленные предприятия 26,6	—
		Коммунальные предприятия 7	Коммунальные предприятия 4,5	Коммунальные предприятия 6,3	Коммунальные предприятия 17	—
		Пищевые объекты 13	Пищевые объекты 10	Пищевые объекты 4,6	Пищевые объекты 5,2	—
						—
Удельный вес объектов, не отвечающих санитарным требованиям по общей вибрации	%	24,49	16,15	21,57	22,9	—
Удельный вес объектов, не отвечающих санитарным требованиям по электромагнитным полям	%	2,20	1,90	—	9,9	—
Количество зарегистрированных и действующих на территории области средств радиосвязи (объектов-источников ЭМП)	шт.	1005	1067	—	931	—

Примечание: — нет данных

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области за 2009-2013 гг., Доклады о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Ярославской области 2009-2013 гг.Управления Роспотребнадзор

Таблица А.10 – Система основных показателей Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области – Радиационная обстановка

Наименование показателя	**Единица измерения**	**Значения показателей по годам**				
		2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Уровень гамма-фона на территории	мкЗв/ч	0,07	0,09	–	0,10	0,12
Суммарная коллективная доза от природных источников (радон)	чел.-Зв	2913,76	3865,79	4465,20	—	—
Среднегодовая эффективная доза на одного жителя	мЗв/год	–	3,58	3,51	—	3,7
Общее количество организаций, имеющих на учете источники ионизирующего излучения	шт.	–	179	179	185	183
Количество медицинских учреждений, использующих закрытые и открытые радионуклидные источники	шт.	–	114	117	—	—
Общая численность персонала радиологических объектов	чел.	924	886	886	—	—
Общее количество исследований пищевых продуктов на содержание долгоживущих радионуклидов цезия-137 и стронция-90	шт.	874	491	534	479	—
Общее количество исследований на содержание радиоактивных веществ в воде открытых водоемов и источников питьевого водоснабжения	шт.	425	850	644	1167	—
Величина суммарной альфа- и бета-активности в пробах воды	Бк/л	0,01/0,1	0,01/0,1	0,01/0,1	—	—
Среднегодовая эквивалентная равновесная объемная активность радона	Бк/м^3	24,5	22	–	41	—
Удельная эффективная активность природных радионуклидов в строительных материалах	Бк/кг	93	73	73	53	—

Примечание: — нет данных

Источник: Доклады о состоянии и об охране окружающей среды Ярославской области за 2009-2013 гг., Доклады о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Ярославской области 2009-2013 гг. Управления Роспотребнадзор, Обзор радиационного загрязнения на территории Ярославской области за 2013 г., ЯЦГМС.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Анализ существующей нормативной правовой базы в сфере охраны водных ресурсов в Ярославской области (на уровне субъекта Российской Федерации и муниципальном уровне, а также на федеральном уровне) и определение перспектив развития нормативного правового регулирования

Отношения в сфере охраны водных ресурсов регулируются комплексом нормативных правовых актов, основными среди которых являются Водный кодекс Российской Федерации, федеральные законы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые и инструктивно-методические документы Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, а также законы и нормативные правовые акты, принимаемые на уровне субъектов Российской Федерации и уровне местного самоуправления.

Охрана водных объектов представляет собой систему мероприятий, направленных на сохранение и восстановление водных объектов (ст. 1 Водного Кодекса РФ). Водное законодательство и изданные в соответствии с ним нормативные правовые акты основываются на принципах, среди которых:

— приоритет охраны водных объектов перед их использованием. Использование водных объектов не должно оказывать негативное воздействие на окружающую среду;

— сохранение особо охраняемых водных объектов, ограничение или запрет использования которых устанавливается федеральными законами;

— экономическое стимулирование охраны водных объектов. При определении платы за пользование водными объектами учитываются расходы водопользователей на мероприятия по охране водных объектов и др.

Собственники водных объектов обязаны осуществлять мероприятия по охране водных объектов, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения вод, а также меры по ликвидации последствий указанных явлений. Охрана водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, осуществляется исполнительными органами государственной власти или органами местного самоуправления в пределах установленных полномочий (ст. 55 Водного Кодекса РФ).

Полномочия в сфере охраны водных ресурсов распределены между разными уровнями государственной власти – федеральным, региональным и муниципальным (таблица Б.1). Субъекты хозяйственной деятельности при эксплуатации предприятий, зданий, строений и сооружений, связанной с использованием водных ресурсов, обязаны вести первичный учет использования воды; предоставлять статистическую отчетность по формам федерального статистического наблюдения (2-тп (водхоз) «Сведения об использовании воды», 18-кс «Сведения об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», 4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды и экологических платежах», 2-ОС «Сведения о выполнении водохозяйственных и водоохранных работ на водных объектах» и др.); заключать договор водопользования или получать решение о предоставлении водного объекта в пользование; разрабатывать нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты и др.

Таблица Б.1 – Распределение полномочий в сфере охраны водных ресурсов между уровнями государственной власти

Российская Федерация	Субъекты Российской Федерации	Органы местного самоуправления
— владение, пользование, распоряжение водными объектами, находящимися в федеральной собственности; — разработка, утверждение и реализация схем комплексного использования и охраны водных объектов и внесение изменений в эти схемы; — осуществление федерального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов; — организация и осуществление государственного мониторинга водных объектов; — установление ставок платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, порядка расчета и взимания такой платы; — установление порядка утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты и целевых показателей качества воды в водных объектах; — установление правил охраны поверхностных водных объектов и правил охраны подземных водных объектов; — определение порядка осуществления федерального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов, а также за соблюдением особых условий водопользования и использования участков береговой полосы в границах охранных зон гидроэнергетических объектов; — осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и	*Собственные полномочия* — владение, пользование, распоряжение водными объектами, находящимися в собственности субъектов РФ; — установление ставок платы за пользование водными объектами, находящимися в собственности субъектов РФ, порядка расчета и взимания такой платы; — разработка, утверждение и реализация программ субъектов РФ по использованию и охране водных объектов или их частей, расположенных на территориях субъектов РФ; — осуществление регионального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному надзору, а также за соблюдением особых условий водопользования и использования участков береговой полосы в границах охранных зон гидроэнергетических объектов, расположенных на водных объектах, подлежащих региональному государственному надзору, за их использованием и охраной; — участие в организации и осуществлении государственного мониторинга водных объектов; — осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в собственности субъектов РФ; — осуществление мер по охране водных объектов, находящихся в собственности субъектов РФ;	К полномочиям органов местного самоуправления в отношении водных объектов, находящихся в собственности муниципальных образований, относятся: — владение, пользование, распоряжение такими водными объектами; — осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий; — осуществление мер по охране таких водных объектов; — установление ставок платы за пользование такими водными объектами, порядка расчета и взимания этой платы. К полномочиям органов местного самоуправления муниципальных районов, городских округов в области водных отношений, кроме перечисленных выше, относится установление правил использования водных объектов общего пользования, расположенных на территориях муниципальных образований, для личных и бытовых нужд. К полномочиям органов местного самоуправления городских, сельских поселений, городских округов в области водных отношений, кроме перечисленных выше относится предоставление гражданам информации об ограничениях водопользования на водных объектах общего пользования, расположенных на территориях муниципальных образований

расположенных на территориях двух и более субъектов РФ, а также в отношении водных объектов, по которым проходит Государственная граница РФ; — утверждение методики исчисления вреда, причиненного водным объектам; — определение критериев отнесения объектов к объектам, подлежащим федеральному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов, региональному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов; — утверждение перечней объектов, подлежащих федеральному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов	— утверждение перечней объектов, подлежащих региональному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов; *Переданные полномочия* — осуществление мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов РФ; — осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территориях субъектов РФ	

Источник: Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 13.07.2015)

Основные нормативные правовые документы в сфере охраны водных ресурсов на федеральном уровне, уровне субъекта Российской Федерации и муниципальном уровне, а также их основные положения приведены в таблице Б.2.

Таблица Б.2 – Основные нормативные правовые документы в сфере охраны водных ресурсов (в хронологическом порядке)

№	Наименование документа	Основные положения
Нормативные правовые документы федерального уровня		
1	Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"	Устанавливает санитарно-эпидемиологические требования к водным объектам: для охраны водных объектов, предотвращения их загрязнения и засорения устанавливаются в соответствии с законодательством РФ согласованные с органами, осуществляющими федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, нормативы предельно допустимых вредных воздействий на водные объекты, нормативы предельно допустимых сбросов химических, биологических веществ и микроорганизмов в водные объекты. Проекты округов и зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, утверждаются органами исполнительной власти субъектов РФ при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии их санитарным правилам.
2	СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000) (с изм. от 04.02.2011, с изм. от 25.09.2014)	Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы устанавливают гигиенические требования: - к качеству воды водных объектов в пунктах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования; - к условиям отведения сточных вод в водные объекты; - к размещению, проектированию, строительству, реконструкции и эксплуатации хозяйственных и других объектов, способных оказать влияние на состояние поверхностных вод, а также требования к организации контроля за качеством воды водных объектов. Требования настоящих санитарных правил распространяются на все поверхностные водные объекты на территории РФ, используемые или намечаемые к использованию для нужд населения, за исключением прибрежных вод морей. Настоящие Санитарные правила являются обязательными для исполнения всеми юридическими и физическими лицами, деятельность которых связана с проектированием, строительством и эксплуатацией объектов, а также для организаций, осуществляющих государственное управление и государственный контроль в области охраны вод в соответствии с законодательством.
3	Постановление Главного	Санитарные правила устанавливают гигиенические

	государственного санитарного врача РФ от 25.07.2001 № 19 «О введении в действие Санитарных правил - СП 2.1.5.1059-01» (вместе с «СП 2.1.5.1059-01. 2.1.5. Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. Санитарные правила», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.07.2001)	требования по предотвращению неблагоприятного воздействия различных видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут привести к ограничению использования подземных вод для питьевых, хозяйственно - бытовых и лечебных целей, а также определяют порядок контроля качества подземных вод. Требования Санитарных правил распространяются на подземные воды, используемые или потенциально пригодные к использованию для питьевого, хозяйственно - бытового водоснабжения и лечебных целей. Санитарные правила обязательны для соблюдения индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, гражданами, деятельность которых связана с проектированием, строительством и эксплуатацией объектов по добыче питьевых подземных вод, других хозяйственных и иных объектов, деятельность которых оказывает или может оказывать влияние на состояние подземных вод, а также для организаций, осуществляющих управление и контроль в области охраны подземных вод в соответствии с законодательством РФ.
4	Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 03.11.2015)	Устанавливает административные правонарушения и меры ответственности, включая сферу охраны водных ресурсов: 1.Нарушение правил охраны водных объектов: - нарушение водоохранного режима на водосборах водных объектов, которое может повлечь загрязнение объектов или другие вредные явления, - невыполнение или несвоевременное выполнение обязанностей по приведению водных объектов, их водоохранных зон и прибрежных защитных полос в состояние, пригодное для пользования, - незаконная добыча песка, гравия и иных общераспространенных полезных ископаемых, торфа, сапропеля на водных объектах, осуществление молевого сплава древесины либо нарушение установленного порядка очистки водных объектов от затонувшей древесины и наносов,- - нарушение требований к охране водных объектов, которое может повлечь их загрязнение, засорение и (или) истощение, - загрязнение ледников, снежников или ледяного покрова водных объектов либо загрязнение водных объектов, содержащих природные лечебные ресурсы или отнесенных к особо охраняемым водным объектам, местам туризма, спорта и массового отдыха, отходами производства и потребления и (или) вредными веществами, а равно захоронение вредных веществ (материалов) в водных объектах, 2.Нарушение правил водопользования: - при заборе воды, без изъятия воды и при сбросе сточных вод в водные объекты - - при добыче полезных ископаемых, торфа, сапропеля

		на водных объектах, при возведении и эксплуатации подводных и надводных сооружений, при осуществлении рыболовства, судоходства, прокладке и эксплуатации нефтепроводов и других продуктопроводов, проведении дноуглубительных, взрывных и иных работ либо при строительстве или эксплуатации дамб, портовых и иных сооружений 3. Нарушение правил эксплуатации водохозяйственных или водоохранных сооружений и устройств и др.
5	Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды»	Определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Среди видов негативного воздействия на окружающую среду выделены сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади. Определены требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, и эксплуатации субъектов хозяйственной деятельности, включая меры по сохранению водных объектов, сохранению водного режима и др. Установлены требования в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления, запрещающие: - сброс отходов производства и потребления, в том числе радиоактивных отходов, в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади - захоронение опасных отходов и радиоактивных отходов на водосборных площадях подземных водных объектов, используемых в качестве источников водоснабжения, в бальнеологических целях, для извлечения ценных минеральных ресурсов. Определен порядок государственного надзора в области использования и охраны водных объектов и др.
6	Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 13.07.2015)	Регулирует водные отношения в Российской Федерации, включая охрану водных объектов. Участниками водных отношений являются Российская Федерация, субъекты РФ, муниципальные образования, физические лица, юридические лица. Глава 6 «Охрана водных объектов» включает: - ст.55 Основные требования к охране водных объектов - Статья 56. Охрана водных объектов от загрязнения и засорения - Статья 57. Охрана болот от загрязнения и засорения

		- Статья 58. Охрана ледников и снежников от загрязнения и засорения - Статья 59. Охрана подземных водных объектов - Статья 60. Охрана водных объектов при проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации водохозяйственной системы - Статья 61. Охрана водных объектов при проведении работ - Статья 62. Охрана водных объектов при их использовании для целей производства электрической энергии - Статья 63. Использование, охрана, защита, воспроизводство лесов, расположенных в водоохранных зонах - Статья 64. Зоны, округа санитарной охраны водных объектов, водные ресурсы которых являются природными лечебными ресурсами - Статья 65. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы - Статья 66. Особо охраняемые водные объекты -Статья 67.1. Предотвращение негативного воздействия вод и ликвидация его последствий
7	Постановление Правительства РФ от 04.11.2006 № 640 (ред. от 05.06.2013) «О критериях отнесения объектов к объектам, подлежащим федеральному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов и региональному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов»	Утверждены критерии отнесения объектов к объектам, подлежащим федеральному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов и региональному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов
8	Приказ МПР России от 17.12.2007 № 333 (ред. от 29.07.2014) «Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей» (	Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (НДС) не предусматривает разработку нормативов допустимых сбросов для радиоактивных веществ. Величины НДС определяются исходя из нормативов качества воды водного объекта. Если нормативы качества воды в водных объектах не могут быть достигнуты из-за воздействия природных факторов, не поддающихся регулированию, то величины НДС определяются исходя из условий соблюдения в контрольном пункте (створе) сформировавшегося природного фонового качества воды.
9	Приказ МПР РФ от 18.12.2006 № 288 (ред. от 07.03.2007) «Об утверждении Перечня объектов, подлежащих федеральному государственному контролю и надзору за использованием и охраной водных объектов»	Утвержден Перечень объектов, подлежащих федеральному государственному контролю и надзору за использованием и охраной водных объектов
10	Постановление Правительства РФ	Утверждает Правила разработки, утверждения и

	от 30.12.2006 № 883 (ред. от 31.08.2015) «О порядке разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов, внесения изменений в эти схемы»	реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов, внесения изменений в эти схемы. Правила устанавливают, что Схемы разрабатываются для каждого речного бассейна и представляют собой совокупность систематизированных материалов в текстовой, табличной и графической форме на электронных и бумажных носителях о состоянии водных объектов и их использовании, полученных в результате наблюдений, исследований состояния водных объектов, изысканий, предпроектных и проектных работ по планированию и реализации водохозяйственных и водоохранных мероприятий, а также осуществления мероприятий по уменьшению негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод.
11	Приказ МПР РФ от 04.07.2007 № 169 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов»	Методические указания определяют требования к структуре проектов схем комплексного использования и охраны водных объектов, состав и последовательность действий по их разработке, утверждению и реализации, внесению изменений в эти схемы.
12	Приказ Минприроды России от 26.08.2008 № 192 (ред. от 13.04.2012) «Об утверждении Административного регламента исполнения Федеральной службой по надзору в сфере природопользования государственной функции по осуществлению федерального государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов»	Административный регламент исполнения государственной функции по осуществлению федерального государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов определяет последовательность и сроки действий (административных процедур) по исполнению данной государственной функции. Конечным результатом мероприятия по федеральному государственному контролю и надзору за использованием и охраной водных объектов является составление акта проверки. В случае выявления в ходе мероприятия по контролю нарушений должностное лицо (лица) Росприроднадзора или его территориального органа на основании акта проверки выдает (выдают) уполномоченному представителю юридического или физического лица предписание по устранению выявленных нарушений.
13	Распоряжение Правительства РФ от 27.08.2009 № 1235-р (ред. от 17.04.2012) «Об утверждении Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года»	Стратегия определяет основные направления деятельности по развитию водохозяйственного комплекса России, обеспечивающего устойчивое водопользование, охрану водных объектов, защиту от негативного воздействия вод, а также по формированию и реализации конкурентных преимуществ РФ в водоресурсной сфере. Стратегия закрепляет базовые принципы государственной политики в области использования и охраны водных объектов, предусматривает принятие и реализацию управленческих решений по сохранению водных экосистем, обеспечивающих наибольший социальный и экономический эффект, и создание условий для эффективного взаимодействия участников водных отношений.

14	Приказ Минприроды РФ от 29.09.2010 № 425 «Об утверждении Методических указаний по осуществлению органами государственной власти субъектов РФ переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов РФ»	Методические указания распространяются на водные объекты или их части, находящиеся в собственности РФ и расположенные на территории субъекта РФ, за исключением водоемов, полностью расположенных на территориях субъектов РФ и используемых для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения двух и более субъектов РФ, перечень которых установлен распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2008 г. N 2054-р.
15	Постановление Правительства РФ от 19.04.2012 № 350 (ред. от 19.09.2015) «О федеральной целевой программе «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012 - 2020 годах»	Предусматривает комплексное решение вопросов, связанных с использованием водных объектов, включая рационализацию использования водных ресурсов при соблюдении интересов всех водопользователей, охраной водных объектов, в том числе реализацией мер и внедрением механизмов, способствующих улучшению качества сточных вод, а также с предупреждением негативного воздействия вод и обеспечением безопасности гидротехнических сооружений. Помимо мероприятий, направленных на сокращение уровня негативного антропогенного воздействия, Программой предусмотрен комплекс водоохранных мер, направленных на экологическую реабилитацию водных объектов, в том числе малых рек, которые утратили способность к самоочищению. <u>Целевые показатели и индикаторы программы:</u> — численность населения, проживающего в районах возникновения локальных вододефицитов, надежность обеспечения водными ресурсами которого повышена, - 5,6 млн. человек в период с 2012 по 2020 год; — сокращение доли загрязненных сточных вод в общем объеме сброса в поверхностные водные объекты сточных вод, подлежащих очистке, - с 88,6 % в 2012 году до 62,1 % в 2020 году; — увеличение доли населения, проживающего на подверженных негативному воздействию вод территориях, защищенного в результате проведения мероприятий по повышению защищенности от негативного воздействия вод, в общем количестве населения, проживающего на таких территориях, с 68,3% в 2012 году до 83,2% в 2020 году; — увеличение доли гидротехнических сооружений, приведенных в безопасное техническое состояние, в общем количестве гидротехнических сооружений с неудовлетворительным и опасным уровнем безопасности с 17,6% в 2012 году до 74,1% в 2020 году; — количество модернизированных и вновь открытых гидрологических постов и лабораторий, входящих в состав государственной наблюдательной сети

		Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, - 2453 единицы; — количество проектов по строительству (реконструкции) комплексов очистных сооружений и систем оборотного и повторно- последовательного водоснабжения, реализованных с помощью механизма субсидирования процентных ставок по кредитам, - 191 единиц; — протяженность восстановленных и экологически реабилитированных водных объектов - 2523 километров и др.
16	Приказ Минприроды России от 04.09.2013 N 324 «Об утверждении форм отчетов субъектов РФ об использовании субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на софинансирование мероприятий региональных (муниципальных) целевых программ в области использования и охраны водных объектов и сроков их представления в рамках реализации федеральной целевой программы «развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 гг.»	Утверждены формы отчетов субъектов РФ об использовании субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на софинансирование мероприятий региональных (муниципальных) целевых программ в области использования и охраны водных объектов и сроков их представления (6 форм)
17	Постановление Правительства РФ от 05.06.2013 № 476 (ред. от 11.11.2015) «О вопросах государственного контроля (надзора) и признании утратившими силу некоторых актов Правительства РФ»	Утверждает Положение о государственном надзоре в области использования и охраны водных объектов, которое устанавливает порядок осуществления уполномоченным федеральным органом исполнительной власти государственного надзора в области использования и охраны водных объектов. Федеральный государственный надзор направлен на предупреждение, выявление и пресечение нарушений органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями, их уполномоченными представителями и гражданами требований в области использования и охраны водных объектов, установленных в соответствии с международными договорами РФ, федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами РФ, посредством организации и проведения проверок указанных органов и лиц и мероприятий по контролю за соблюдением обязательных требований на водных объектах, посредством принятия мер по пресечению и (или) устранению последствий выявленных нарушений, а также систематического наблюдения за исполнением обязательных требований, анализа и прогнозирования состояния исполнения обязательных требований при осуществлении хозяйственной и иной

		деятельности.
18	Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 322 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов»	Определена задача 2.1: обеспечение социально-экономических потребностей в водных ресурсах, охрана и восстановление водных объектов. Решение задачи 2.1 предусматривается в рамках ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012 - 2020 годах» и в рамках подпрограммы «Использование водных ресурсов». Задачи подпрограммы «Использование водных ресурсов»: - обеспечение эффективной эксплуатации водохозяйственных систем и гидротехнических сооружений, находящихся в ведении Федерального агентства водных ресурсов; - обеспечение эффективного исполнения органами государственной власти субъектов РФ переданных полномочий Российской Федерации в области водных отношений Показатели подпрограммы: - уровень аварийности гидротехнических сооружений (отношение количества потенциально возможных (фактически произошедших) аварий к количеству гидротехнических сооружений); - доля водопользователей, осуществляющих использование водных объектов на основании предоставленных в установленном порядке прав пользования, в общем количестве пользователей, осуществление водопользования которыми предусматривает приобретение прав пользования водными объектами; -доля установленных (нанесенных на землеустроительные карты) водоохранных зон водных объектов в протяженности береговой линии, требующей установления водоохранных зон (участков водных объектов, испытывающих антропогенное воздействие); -доля протяженности участков русел рек, на которых осуществлены работы по оптимизации их пропускной способности, к общей протяженности участков русел рек, нуждающихся в увеличении пропускной способности.
Нормативные правовые документы субъекта РФ и местного самоуправления		
1	Постановление Администрации Ярославской области от 13.02.2008 № 33-а (ред. от 29.05.2014) «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования Ярославской области»	Устанавливает общие требования охраны водных объектов, необходимые для предотвращения и устранения загрязнения поверхностных и подземных вод, которое может привести к нарушению здоровья населения, развитию массовых инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний, ухудшению условий водопользования или его ограничению для питьевых, хозяйственно-бытовых и лечебных целей.
2	Постановление Правительства Ярославской области от 12.03.2008 № 101-п (ред. от 14.05.2015) «О плате за	Утверждены: — ставки платы за пользование водными объектами, находящимися в собственности Ярославской области — правила расчета и взимания платы за пользование

	пользование водными объектами, находящимися в собственности Ярославской области»	водными объектами, находящимися в собственности Ярославской области, предоставляемыми на основании договоров водопользования для (1) осуществления забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов или их частей; (2) использования акватории водных объектов или их частей, в том числе для рекреационных целей
3	Приказ департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области от 07.05.2010 № 27 «Об утверждении перечня объектов, подлежащих региональному государственному контролю и надзору за использованием и охраной водных объектов»	Объектами, подлежащими региональному государственному контролю и надзору за использованием и охраной водных объектов на территории Ярославской области, являются объекты хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой физическими и юридическими лицами и связанной с: 1) использованием и охраной: рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ, обводненных карьеров, прудов, родников и болот, полностью расположенных на территории области и не относящихся к объектам, подлежащим федеральному государственному контролю и надзору за использованием и охраной водных объектов; 2) использованием территорий водоохранных зон и прибрежных защитных полос рек, ручьев, каналов, озер и водохранилищ, полностью расположенных на территории области и не относящихся к объектам, подлежащим федеральному государственному контролю и надзору за использованием и охраной водных объектов.
4	Постановление Губернатора Ярославской области от 23.06.2010 № 333 (ред. от 18.09.2012) «Об уполномоченном органе исполнительной власти Ярославской области по осуществлению регионального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов»	Определен уполномоченный орган исполнительной власти по осуществлению регионального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному надзору, —департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области.
5	Постановление Правительства Ярославской области от 29.12.2011 № 1199-п (ред. 05.10.2015) «Об осуществлении государственного контроля (надзора)»	Утверждены: - перечень органов исполнительной власти, уполномоченных на осуществление регионального государственного контроля (надзора); - перечень органов исполнительной власти, уполномоченных на осуществление федерального государственного контроля (надзора) в соответствующих сферах деятельности на территории Ярославской области, в части осуществления полномочий Российской Федерации, переданных субъектам РФ; - перечень должностных лиц органов исполнительной власти, уполномоченных на осуществление регионального государственного контроля (надзора); - полномочия уполномоченных органов в рамках своей компетенции и функции в рамках осуществления полномочий
6	Постановление Правительства	Регламентирует порядок осуществления регионального

	Ярославской области от 03.02.2012 № 50-п «Об утверждении Порядка организации и осуществления регионального государственного экологического надзора»	государственного экологического надзора, в том числе в части регионального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов.
7	Постановление Правительства Ярославской области от 29.02.2012 № 145-п (ред. от 30.07.2015) «О региональной программе «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод Ярославской области» на 2012 - 2017 годы и признании утратившим силу постановления Правительства области от 12.11.2009 № 1101-п»	Цель Программы: - обеспечение населения питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным санитарно-эпидемиологическими правилами; -рациональное использование водных объектов; - охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности. Основные задачи Программы: - создание условий для привлечения долгосрочных частных инвестиций путем установления долгосрочных тарифов и привлечения частных операторов к управлению системами коммунальной инфраструктуры на основе концессионных соглашений; - повышение качества водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод в результате модернизации централизованных систем водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод; - предоставление государственной поддержки проектам развития систем водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод преимущественно в малых городах и населенных пунктах с небольшой численностью населения; - внедрение современных инновационных технологий, обеспечивающих энергосбережение и повышение энергоэффективности. Показатели эффективности: - доля воды, поставляемой организациями коммунального комплекса, работающими на основании концессионных соглашений (в городах с населением более 100 тыс. человек); - доля воды, поставляемой организациями коммунального комплекса по тарифам, установленным на долгосрочный период регулирования (в городах с населением более 100 тыс. человек); -доля капитальных вложений в системы водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод в общем объеме выручки организаций сектора водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод; - удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям; - удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям; - объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод;

		- доля сточных вод, очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения; -обеспеченность населения централизованными услугами водоснабжения; -обеспеченность населения централизованными услугами водоотведения и др.
8	Приказ Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области от 25.04.2012 № 46н (ред. от 12.08.2013) «Об утверждении Административного регламента»	Определяет порядок, сроки и последовательность действий (административных процедур) департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области при предоставлении государственной услуги по утверждению проектов округов и зон санитарной охраны водных объектов, а также установлению границ и режима зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения
9	Приказ Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области от 30.07.2012 № 62н (ред. от 19.10.2015) «Об утверждении Административного регламента исполнения государственной функции по проведению регионального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов»	Определены сроки и последовательность действий (административных процедур) при осуществлении регионального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному надзору, а также за соблюдением особых условий водопользования и использования участков береговой полосы (в том числе участков примыкания к гидроэнергетическим объектам) в границах охранных зон гидроэнергетических объектов, расположенных на водных объектах, подлежащих региональному государственному надзору за их использованием и охраной.
10	Постановление Правительства Ярославской области от 29.11.2012 № 1344-п (ред. от 27.07.2015) «Об утверждении региональной программы «Развитие водохозяйственного комплекса Ярославской области в 2013 - 2020 годах» и о признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства области»	<u>Цели Программы</u>: - обеспечение защищенности населения и объектов экономики области от наводнений и иного негативного воздействия вод; - восстановление водных объектов, расположенных на территории области, до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения. <u>Задачи Программы</u>: - строительство сооружений инженерной защиты; - повышение эксплуатационной надежности гидротехнических сооружений; - восстановление и экологическая реабилитация водных объектов. <u>Целевые показатели:</u> - протяженность новых и реконструированных сооружений инженерной защиты и берегоукрепления; - доля гидротехнических сооружений с неудовлетворительным и опасным уровнем безопасности, приведенных в безопасное техническое состояние; - количество гидротехнических сооружений с неудовлетворительным и опасным уровнем безопасности, приведенных в безопасное техническое состояние; - численность населения, экологические условия

		проживания которого будут улучшены в результате реализации мероприятий по восстановлению и экологической реабилитации водных объектов; - площадь работ по восстановлению и экологической реабилитации водных объектов
11	Постановление Правительства Ярославской области от 22.08.2014 № 822-п (ред. от 11.08.2015) «О выделении зоны ограниченного хозяйственного использования и об утверждении Положения о памятнике природы «Озеро Неро»	Выделена в составе памятника природы «Озеро Неро» зона ограниченного хозяйственного использования в целях обеспечения пользования акваторией водного объекта. В состав зоны включен участок акватории общей площадью 4000 кв. м, расположенный в районе домов 27 - 37 по улице Подозерке города Ростова. Утверждено Положение о памятнике природы «Озеро Неро»
12	Приказ Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области от 18.09.2014 № 134-н «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по предоставлению водных объектов или их частей, находящихся в собственности Ярославской области, на основании договоров водопользования»	Утвержден Административный регламент предоставления государственной услуги по предоставлению водных объектов или их частей, находящихся в собственности Ярославской области, на основании договоров водопользования, который определяет последовательность и сроки действий (административных процедур) при подготовке и заключении договоров водопользования департаментом охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области для целей: - забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов; - использования акватории водных объектов, в том числе для рекреационных целей; - использования водных объектов без забора (изъятия) водных ресурсов для целей производства электрической энергии.
13	Приказ Департамента энергетики и регулирования тарифов Ярославской области от 11.12.2014 № 267-вс/во (ред. от 18.02.2015) «Об установлении тарифов на питьевую, техническую воду и водоотведение для МУП городского округа г. Рыбинска «Водоканал» на 2015 - 2017 годы»	Установлены тарифы на питьевую, техническую воду и водоотведение (с разбивкой на календарные периоды)
14	Приказ Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области от 26.02.2015 № 145-н (ред. от 27.07.2015) «Об утверждении ведомственной целевой программы Управление охраной окружающей среды и рациональным природопользованием в Ярославской области на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов и признании	Определена цель ВЦП — организация природоохранной и природоресурсной деятельности на территории области в рамках полномочий департамента, включая водные объекты.

	утратившими силу отдельных приказов департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области»	
15	Приказ Департамента энергетики и регулирования тарифов Ярославской области от 29.05.2015 № 58-вс/во «Об установлении тарифов на питьевую воду, водоотведение и водоотведение (очистку сточных вод) для открытого акционерного общества Водоканал ЯГК (филиал Угличский в границах городского поселения Углич, Слободского (с. Золоторучье), Улейминского (пос. Сосновый) сельских поселений Угличского муниципального района) на 2015 год	Установлены тарифы на питьевую воду, водоотведение и водоотведение (очистку сточных вод)
16	Постановление Правительства Ярославской области от 07.10.2015 № 1091-п «О выделении зоны ограниченного хозяйственного использования, об утверждении Положения о памятнике природы «Пруд у с. Никольское-Нальяново» и внесении изменений в постановления Правительства области от 01.07.2010 № 460-п, от 26.11.2013 № 1539-п»	Установлены: — в составе памятника природы «Пруд у с. Никольское-Нальяново» зона ограниченного хозяйственного использования для обеспечения рекреационной деятельности и содержания территории памятника природы. — Положение о памятнике природы «Пруд у с. Никольское-Нальяново»
17	Устав городского округа город Рыбинск (принят решением Муниципального Совета городского округа г. Рыбинск от 27.04.2006 № 41) (ред. от 18.06.2015)	Вопросы местного значения: - осуществление в пределах, установленных водным законодательством РФ, полномочий собственника водных объектов, установление правил использования водных объектов общего пользования для личных и бытовых нужд и информирование населения об ограничениях использования таких водных объектов, включая обеспечение свободного доступа граждан к водным объектам общего пользования и их береговым полосам
18	Устав Волжского сельского поселения Рыбинского муниципального района Ярославской области (принят решением муниципального Совета Волжского сельского поселения от 12.04.2006 №8) (ред. от 30.04.2015)	Вопросы местного значения: -создание условий для массового отдыха жителей поселения и организация обустройства мест массового отдыха населения, включая обеспечение свободного доступа граждан к водным объектам общего пользования и их береговым полосам; - осуществление в пределах, установленных водным законодательством РФ, полномочий собственника водных объектов, информирование населения об ограничениях их использования

Перспективы развития нормативного правового регулирования в сфере охраны водных объектов

В настоящее время развитие законодательства Российской Федерации в области охраны водных объектов направлено на повышение эффективности государственного экологического надзора, стимулирование хозяйствующих субъектов к снижению сбросов загрязняющих веществ. В связи с этим были принят федеральный закон от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Какие-либо существенные проекты изменений природоохранного законодательства в настоящее время законодательными органами Российской Федерации не рассматриваются.

В целях дифференциации государственного регулирования в области охраны окружающей среды, в том числе охраны водных ресурсов, в зависимости от степени негативного воздействия объектах на окружающую среду, а также экономического стимулирования уменьшения такого негативного воздействия принят Федеральный закон от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Данным законом предусмотрены следующие изменения в области охраны водных объектов:

1) С 01.01.2015 устанавливается классификация объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня такого воздействия (ст. 4.2 ФЗ «Об охране окружающей среды»):

объекты I категории — объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий;

объекты II категории — объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду;

объекты III категории — объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду;

объекты IV категории — объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

В зависимости от категории объекта различаются правила нормирования его сбросов, расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, осуществления государственного экологического надзора и др.

2) Изменяется система нормативов сбросов загрязняющих веществ.

Предусматривается установление норматива допустимых сбросов не только как массы химического вещества, но также и как его объема, как показателя активности радиоактивных веществ (абз. 23 ст. 1 ФЗ «Об охране окружающей среды»). При этом с 01.01.2019 нормативы допустимых сбросов рассчитываются для:

планирующихся строительством объектов I и II категории (при проведении оценки воздействия на окружающую среду),

действующих объектов II категории,

объектов III категории в отношении радиоактивных, высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II классов опасности).

В отношении иных веществ, выбрасываемых объектами III категории, и для объектов IV категории нормативы допустимых выбросов не рассчитываются (п. 2, 4, 5 ст. 22 ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Для технологических процессов и оборудования устанавливаются технологические нормативы сбросов загрязняющих веществ, определяемые как показатели концентрации вредного (загрязняющего) вещества, объема или массы сброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух в расчете на единицу времени или единицу произведенной продукции (товара) (ст. 1 ФЗ «Об охране окружающей среды»). С 01.01.2019 технологические нормативы разрабатываются для объектов I категории. При этом показатели технологических нормативов не

могут превышать технологические показатели наилучших доступных технологий (п. 1, 2 ст. 23 ФЗ «Об охране окружающей среды»).

3) С 01.01.2015 перечень основных принципов охраны окружающей среды дополнен принципом обязательности финансирования юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность, которая приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на окружающую среду, устранению последствий этого воздействия (ст. 3 ФЗ «Об охране окружающей среды»).

С 01.01.2019 изменяются правила планирования мероприятий, направленных на достижение нормативов выбросов загрязняющих веществ (ст. 67.1 ФЗ «Об охране окружающей среды»). В случае невозможности соблюдения нормативов допустимых сбросов юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах II и III категорий, на период поэтапного достижения нормативов разрабатывается и утверждается план мероприятий по охране окружающей среды. План мероприятий включает в себя перечень мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, сроки их выполнения, объем и источники финансирования, перечень ответственных за их выполнение должностных лиц.

В случае невозможности соблюдения нормативов допустимых сбросов, технологических нормативов юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категории, на период поэтапного достижения нормативов допустимых сбросов, технологических нормативов в обязательном порядке разрабатывается и утверждается программа повышения экологической эффективности. Программа включает в себя перечень мероприятий по реконструкции, техническому перевооружению объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, сроки их выполнения, объем и источники финансирования, перечень ответственных за их выполнение должностных лиц.

Для установления временно разрешенных сбросов необходимо включение в план мероприятий по охране окружающей среды, программу повышения экологической эффективности показателей и графика поэтапного снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Срок реализации плана мероприятий по охране окружающей среды, программы повышения экологической эффективности не может превышать семь лет и не подлежит продлению. Но в ряде случаев (для градообразующих организаций и др.) срок реализации программы экологической эффективности не может превышать четырнадцать лет и не подлежит продлению. Программа экологической эффективности подлежит одобрению межведомственной комиссией, которая создается уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти. Юридические лица и индивидуальные предприниматели ежегодно представляют отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды, программы повышения экологической эффективности в соответствующие государственные органы.

4) С 01.01.2016 на уровне федерального закона устанавливаются основные правила исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, ранее предусмотренные постановлением Правительства РФ от 28.08.1992 № 632. (ст. 16.1, ст.16.2, п. 1-4 ст. 16.3 ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность исключительно на объектах IV категории, не обязаны уплачивать плату за негативное воздействие на окружающую среду (п. 1 ст. 16.1 ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Устанавливаются коэффициенты, применяемые при расчете платы и направленные на стимулирование проведения мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и внедрению наилучших доступных технологий (п. 5 ст. 16.3 ФЗ «Об охране окружающей среды», п. 8 ст. 11 ФЗ от 21.07.2014 № 219-ФЗ). В частности, к плате за сбросы загрязняющих веществ могут быть применены следующие коэффициенты:

а) с 01.01.2020 коэффициент 0 — за объем или массу сбросов загрязняющих веществ в пределах технологических нормативов после внедрения наилучших доступных технологий на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду;

б) с 01.01.2016 коэффициент 1 — за объем или массу сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых сбросов;

в) с 01.01.2020 коэффициент 25 — за объем или массу сбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных сбросов;

г) с 01.01.2020 коэффициент 100 — за объем или массу сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов I категории такие объем или массу, а также превышающих указанные в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории такие объем или массу. В соответствии с данными нормами коэффициент 100 к объектам III и IV категорий не применяется.

С 01.01.2016 плата за негативное воздействие подлежит уменьшению на затраты на реализацию мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, фактически произведенные лицами и подтвержденные документально. Условием такого уменьшения является включение таких мероприятий в план мероприятий по охране окружающей среды, согласованный органом исполнительной власти субъекта РФ и уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти, или в программу повышения экологической эффективности (п. 11 ст. 16.3 ФЗ «Об охране окружающей среды»).

5) Устанавливаются обязательные требования к применению наилучших доступных технологий.

С 01.01.2015 вводится понятие «наилучшая доступная технология» (НДТ). Правительство РФ определяет области применения НДТ. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный Правительством РФ, определяет технологические процессы, оборудование, технические способы и методы в качестве НДТ. Наилучшая доступная технология определяется на основе следующих критериев:

- наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду;
- экономическая эффективность ее внедрения и эксплуатации;
- применение ресурсо- и энергосберегающих методов;
- период ее внедрения;
- промышленное внедрение этой технологии на двух и более объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (п. 2-4 ст. 28.1 ФЗ «Об охране окружающей среды»).

С 01.01.2019 проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, зданий, сооружений, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к областям применения НДТ, должны осуществляться с учетом технологических показателей наилучших доступных технологий при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения (п. 1 ст. 36 ФЗ «Об охране окружающей среды»). Данное требование будет применяться только со дня опубликования соответствующих информационно-технических справочников по НДТ (п. 4 ст. 11 ФЗ от 21.07.2014 № 219-ФЗ).

С 01.01.2020 не допускается выдача разрешения на ввод в эксплуатацию объекта капитального строительства, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду и относящегося к областям применения НДТ, если на таком объекте применяются технологические процессы с технологическими показателями, превышающими технологическим показателям наилучших доступных технологий (п. 2 ст. 38 ФЗ «Об охране окружающей среды»). Данное требование не будет применяться к объектам, разрешение на строительство которых будет выдано до 01.01.2019 (п. 5 ст. 11 ФЗ от 21.07.2014 № 219-ФЗ).

6) С 01.01.2018 проектная документация объектов капитального строительства, относящихся к объектам I категории, подлежит обязательной государственной экологической экспертизе за исключением случаев, если такая проектная документация входит в состав материалов

обоснования лицензий, в отношении которых проведена обязательная государственная экологическая экспертиза (п. 4, 7.5 ст. 11 ФЗ «Об экологической экспертизе»).

7) С 01.01.2019 изменяются основания и порядок выдачи разрешений на сброс загрязняющих веществ. Сбросы загрязняющих веществ на объектах I категории осуществляется на основании комплексного экологического разрешения (п. 1 ст. 31.1 ФЗ «Об охране окружающей среды»). Комплексное экологическое разрешение выдается на семь лет. Такое разрешение подлежит отзыву в случае нарушения в течение шести месяцев и более установленных им обязательных требований без его пересмотра (п. 13, 18 ст. 31.1 ФЗ «Об охране окружающей среды»). С 01.01.2018 материалы обоснования комплексного экологического разрешения подлежат обязательной государственной экологической экспертизе в случае, если указанные материалы не содержат информацию о наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы в отношении проектной документации такого объекта, относящегося к объектам I категории (п. 7.6 ст. 11 ФЗ «Об экологической экспертизе»).

Уполномоченный Правительством РФ федеральный орган исполнительной власти утверждает перечень, включающий до 300 объектов I категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в РФ составляет не менее чем 60 %. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на таких объектах обязаны обратиться с заявкой на получение комплексного экологического разрешения в период с 01.01.2019 по 31.12.2022. Прочие лица, осуществляющие деятельность на объектах, относящихся к области применения НДТ, обязаны получить комплексное экологическое разрешение до 01.01.2025 (п. 6, 7 ст. 11 ФЗ от 21.07.2014 № 219-ФЗ).

Сбросы загрязняющих веществ на объектах II категории осуществляются на основании декларации о воздействии на окружающую среду. Декларация о воздействии на окружающую среду представляется хозяйствующими субъектами в федеральный орган исполнительной власти или орган исполнительной власти субъекта РФ. Декларация содержит, в частности, декларируемые объем или масса выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образовываемых и размещаемых отходов, информация о программе производственного экологического контроля. Декларация представляется один раз в семь лет при условии неизменности технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов, сбросов загрязняющих веществ и стационарных источников (ст. 31.2 ФЗ «Об охране окружающей среды»).

8) Изменяются некоторые правила государственного экологического надзора.

ФЗ от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» регулирует отношения, связанные с осуществлением государственного экологического надзора, организацией и проведением проверок юридических лиц, индивидуальных предпринимателей. С 01.01.2015 особенности организации и проведения проверок могут быть установлены ФЗ «Об охране окружающей среды». С 01.01.2019 в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах IV категории, плановые проверки не проводятся (п. 9 ст. 65 ФЗ «Об охране окружающей среды»).

9) Изменяются правила осуществления производственного экологического контроля.

С 01.01.2015 для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, обязательной является разработка и утверждение программы производственного экологического контроля. Отчет об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля в форме подлежит представлению в федеральный орган исполнительной власти или орган исполнительной власти субъекта РФ в порядке и сроки, которые должны быть определены уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти (п. 2, 7, 8 ст. 67 ФЗ «Об охране окружающей среды»).

10) Предусмотрена государственная поддержка деятельности, осуществляемой в целях охраны окружающей среды, в рамках налоговых отношений.

С 01.01.2016 осуществление мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, предусмотренных п. 4 ст. 17 ФЗ «Об охране окружающей среды» является основанием для предоставления налогоплательщику инвестиционного налогового кредита (пп. 1 п. 1 ст. 67 Налогового кодекса РФ). Норма п. 4 ст. 17 ФЗ «Об охране окружающей среды» предусматривает следующие мероприятия:

а) внедрение наилучших доступных технологий;

б) проектирование, строительство, реконструкция:

систем оборотного и бессточного водоснабжения;

централизованных систем водоотведения (канализации), канализационных сетей, локальных (для отдельных объектов хозяйственной и (или) иной деятельности) сооружений и устройств по очистке сточных, в том числе дренажных, вод, по переработке жидких бытовых отходов и осадка сточных вод;

в) установка:

автоматизированных систем, лабораторий по контролю за составом, объемом или массой сточных вод и др.

С 01.01.2019 налогоплательщики налога на прибыль организаций вправе применять к основной норме амортизации специальный коэффициент не выше 3 в отношении амортизируемых основных средств, относящихся к основному технологическому оборудованию, эксплуатируемому в случае применения наилучших доступных технологий, согласно утвержденному Правительством РФ перечню основного технологического оборудования (пп. 5 п.1 ст. 259.3 Налогового кодекса РФ).

Таким образом, принятый ФЗ от 21.07.2014 № 219-ФЗ направлен на дифференциацию государственного регулирования в области охраны окружающей среды, в том числе водных ресурсов, в зависимости от степени негативного воздействия объектов на окружающую среду, а также на экономическое стимулирование уменьшения такого негативного воздействия. Реализация данного закона потребует принятия ряда подзаконных актов Правительством Российской Федерации и федеральными органами исполнительной власти в области охраны окружающей среды.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Анализ информационной обеспеченности сферы охраны водных ресурсов в Ярославской области, включая данные форм федерального статистического наблюдения, органов государственной власти разных уровней управления

Водные ресурсы представляют собой поверхностные и подземные воды, которые находятся в водных объектах и используются или могут быть использованы. Охрана водных объектов включает в себя систему мероприятий, направленных на сохранение и восстановление водных объектов (Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 13.07.2015). Сбор и обобщение показателей в сфере водных ресурсов осуществляется на разных уровнях государственной власти (федеральный, уровень субъекта Российской Федерации и местный) и входит в компетенцию федеральных органов исполнительной власти:

— Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Федеральное агентство водных ресурсов – Росводресурсы, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды — Росгидромет, Федеральная служба по надзору в сфере природопользования – Росприроднадзор);

— Федеральной службы государственной статистики (Росстат);

— Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор),

— Федеральной налоговой службой (ФНС России),

— органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации (например, Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области) и др.

Ведущая роль в сборе, анализе и публикации информационных ресурсов в сфере природопользования и охраны окружающей принадлежит Федеральной службе государственной статистики, которая является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по формированию статистической информации об экологических процессах в Российской Федерации [82]. Сбор первичных статистических данных осуществляется по формам федерального статистического наблюдения; установлены единые условия предоставления первичных статистических и административных данных[83] единые требования к оформлению форм унифицированной системы отчетно-статистической документации.

Официальный статистический учет осуществляется в соответствии с федеральным планом статистических работ, который разрабатывается Росстатом совместно с субъектами официального статистического учета и утверждается Правительством Российской Федерации.[84] Он содержит перечни субъектов официального статистического учета и выполняемых ими работ по формированию официальной статистической информации с указанием периодичности выполнения каждой работы, уровня агрегирования официальной статистической информации (по Российской Федерации в целом, по субъектам Российской Федерации, по муниципальным образованиям), группировки этой информации согласно классификационным признакам и сроков ее предоставления (распространения) пользователям. Федеральное статистическое наблюдение проводится в отношении респондентов, которыми являются (1) созданные на территории Российской Федерации юридические лица (включая субъекты малого и среднего предпринимательства), органы государственной власти и органы местного самоуправления,

[82] Положение о Федеральной службе государственной статистики, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2008 г. № 420.

[83] Постановление Правительства Российской Федерации от 18.08.2008 № 620 (ред. от 27.12.2012) «Об условиях предоставления в обязательном порядке первичных статистических данных и административных данных субъектам официального статистического учета».

[84] Ст. 5, Федеральный закон от 29.11.2007 № 282-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации».

филиалы, представительства и подразделения действующих на территории Российской Федерации иностранных организаций; (2) граждане, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица на территории Российской Федерации.

Предоставление сведений осуществляется по единой программе. Это обеспечивает широкий охват объектов статистического наблюдения и сопоставимость статистических данных, как в территориальном разрезе, так и при построении временных рядов. Статистическая информация систематически публикуется в ежегодных статистических сборниках, бюллетенях, используется как экспресс-информация, предоставляется по запросам пользователей. В таблице В.1 представлены формы федерального статистического наблюдения и иные информационные источники, содержащие показатели, характеризующие сферу охраны водных ресурсов.

Таблица В.1 – Формы федерального статистического наблюдения и иные информационные источники, содержащие показатели, характеризующие сферу охраны атмосферного воздуха

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
№ 1-водопровод «Сведения о работе водопровода (отдельной водопроводной сети)»	Приказ Росстата от 17.07.2015 № 327 (ред. от 19.08.2015)	Органы местного самоуправления, юридические лица, отпускающие воду населению или бюджетофинансируемым организациям (включая организации, арендующие мощности для оказания услуг)	Территориальный орган Росстата в субъекте Российской Федерации	Раздел 1. Наличие водопроводных сооружений (на конец года) 1. Число водопроводов и отдельных водопроводных сетей 2. Число уличных водоразборов 3. Число насосных станций 1, 2 и 3 подъема 4. Установленная производственная мощность насосных станций 1 и 2 подъема, тыс. $м^3$/сут 5. Установленная производственная мощность очистных сооружений, тыс. $м^3$/сут 6. Установленная производственная мощность водопровода, тыс. $м^3$/сут и др. Раздел 2. Работа водопровода за год 1. Подано воды в сеть, тыс. $м^3$ 2. Пропущено воды через очистные сооружения, тыс. $м^3$, из нее нормативно очищенная 3. Отпущено воды всем потребителям, тыс. $м^3$ 4. Утечка и неучтенный расход воды, тыс. $м^3$ и др.
№ 1-канализация «Сведения о работе канализации (отдельной канализационной сети)»	Приказ Росстата от 17.07.2015 № 327 (ред. от 19.08.2015)	Органы местного самоуправления, юридические лица, осуществляющие централизованный отвод сточных вод от населения или от бюджетофинансируемых организаций (включая организации, арендующие мощности для оказания услуг)	Территориальный орган Росстата в субъекте Российской Федерации	Раздел 1. Наличие канализационных сооружений 1. Число канализационных и отдельных канализационных сетей 2.Установленная производственная мощность канализационных насосных станций, тыс. $м^3$/сут 3. Установленная пропускная способность очистных сооружений, тыс. $м^3$/сут 4. Мощность сооружений по обработке осадка, тыс. $м^3$/сут 5. Площадь иловых площадок, тыс. $м^2$ 6. Среднегодовая стоимость производственных мощностей канализаций и канализационных сетей (балансовая и арендованная), тыс. руб. Работа 2. Работа канализаций 1. Пропущено сточных вод всего, тыс. $м^3$ 2. Пропущено сточных вод через очистные

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
				сооружения, всего, тыс. $м^3$, в т.ч. на полную биологическую очистку (физико-химическую), из нее нормативно очищенной, недостаточно очищенной 3. Количество образованного осадка (по сухому веществу), тонн 4. Количество утилизированного осадка
4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды и экологических платежах»	Приказ Росстата от 28.07.2015 № 344	Юридические лица, физические лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица (индивидуальные предприниматели), осуществляющие природоохранную деятельность, а также производящие плату за негативное воздействие на окружающую среду	Территориальный орган Росстата в субъекте Российской Федерации	1. Текущие затраты на сбор и очистку сточных вод, защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод, тыс. руб., из них: - за счет собственных средств, - материальные расходы -затраты на оплату труда и отчисления на социальные нужды 2. Оплата услуг природоохранного назначения на сбор и очистку сточных вод, защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод, тыс. руб. 3. Затраты на капитальный ремонт основных фондов водоохранного назначения, тыс. руб. 4. Плата за допустимые сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, тыс. руб. 5. Плата за сверхнормативные сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, тыс. руб.
18-кс «Сведения об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»	Приказ Росстата от 04.09.2014 № 548 (ред. от 17.07.2015)	Юридические лица (кроме малых предприятий, в т.ч. микропредприятий), осуществляющие все виды экономической деятельности	Территориальный орган Росстата в субъекте Российской Федерации	1. Ввод в действие мощностей и объектов за счет всех источников финансирования по направлению охрана и рациональное использование водных ресурсов, тыс. $м^3$/сут (станции для очистки сточных вод, системы оборотного водоснабжения, установки по сбору нефти, мазута, мусора и других жидких и твердых отходов с акваторий водоемов и др.) 2. Инвестиции в основной капитал за счет всех источников финансирования по направлению охрана и рациональное использование водных ресурсов, тыс. руб. 3. Использовано за отчетный год из средств федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ и

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
				местных бюджетов, собственных средств предприятий, тыс. руб.
2-тп (водхоз) «Сведения об использовании воды»	Приказ Росстата от 19.10.2009 № 230 (ред. от 28.11.2011)	Юридические лица, граждане, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица (индивидуальные предприниматели), которые осуществляют пользование водными объектами или получают воду из систем водоснабжения	Территориальный орган Федерального агентства водных ресурсов в субъекте РФ	Раздел 1. Забрано из природных источников, получено от поставщиков, использовано, передано и потеряно воды 1. Допустимый объем забора воды, тыс. $м^3$, 2. Забрано или получено воды, тыс. $м^3$, по периодам (всего за год, ежемесячно) 3. Учтено средствами измерения, тыс. $м^3$ 4. Потери при транспортировке, тыс. $м^3$ 5. Использовано, тыс. $м^3$, в т.ч. расходы в системах водоснабжения (оборотного, повторного), всего за год 6. Использовано за год по кодам видов использования, тыс. $м^3$ 7. Передано для использования или отведения, тыс. $м^3$, в т. ч. без использования , после использования Раздел 2. Водоотведение 1. Допустимый объем водоотведения, тыс. $м^3$ 2. Отведено воды всего за год, тыс. $м^3$ 3. Учтено средствами измерений, тыс. $м^3$ 4. Отведено в водные объекты тыс. $м^3$, в т.ч загрязненных (без очистки, недостаточно очищенных), нормативно чистых (без очистки), нормативно очищенных 5. Мощность очистных сооружений, тыс. $м^3$ 6.Отведено за месяц, тыс. $м^3$ 7. Содержание загрязняющих веществ в отведенных водах по кодам загрязняющих веществ, тонн или кг
2-ОС «Сведения о выполнении водохозяйственных и водоохранных работ на водных объектах»	Приказ Росстата от 28.08.2012 № 469	Юридические лица всех форм собственности, физические лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью без образования юридического	Территориальный орган Федерального агентства водных ресурсов в субъекте РФ	1.Затраты на проведение работ в отчетном году, тыс. руб. 2. Выполнено работ в натуральном выражении. Данные приводятся по показателям: — определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос (всего, в т.ч. по источникам финансирования);

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
		лица (индивидуальные предприниматели), осуществляющие водохозяйственные и (или) водоохранные работы на водных объектах		— закрепление на местности границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос специальными информационными знаками (всего, в т.ч. по источникам финансирования); — залужение земель в прибрежных защитных полосах (всего, в т.ч. по источникам финансирования); — облесение прибрежных защитных полос (всего, в т.ч. по источникам финансирования); — расчистка участков русел рек, каналов и др., направленная на охрану водных объектов (всего, в т.ч. по источникам финансирования); – расчистка, дноуглубление и другие мероприятия на участках русел рек и каналов, направленные на снижение негативного воздействия вод (всего, в т.ч. по источникам финансирования); — строительство и реконструкция сооружений инженерной защиты от наводнений и другого негативного воздействия вод (всего, в т.ч. по источникам финансирования); — капитальный и текущий ремонт ГТС (всего, в т.ч. по источникам финансирования); — строительство, реконструкция и ремонт очистных сооружений и канализационных сетей (всего, в т.ч. по источникам финансирования); — строительство, реконструкция и ремонт систем оборотного (повторно-последовательного) водоснабжения (всего, в т.ч. по источникам финансирования) и др.
Формы государственного водного реестра	Приказ МПР РФ от 29.05.2007 № 138	Сведения представляются на безвозмездной основе Минсельхозом России, Роспотребнадзором, Росприроднадзором, Росморречфлотом, Росгидрометом, органами	Ведение реестра осуществляется Федеральным агентством водных ресурсов	Раздел 1. Водные объекты и водные ресурсы *1.1. Бассейновые округа* 1.1.1. Бассейновые округа. Состав (форма 1.1-гвр) 1.1.2. Бассейновые округа. Границы. Опорные точки (форма 1.2-гвр) 1.1.3. Бассейновые округа. Границы. Описание (форма 1.3-гвр)

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
		исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления и др.		1.1.4. Бассейновые округа. Границы. Карта *1.2. Речные бассейны* 1.2.1. Речные бассейны. Состав (форма 1.4-гвр) 1.2.2. Речные бассейны. Границы. Опорные точки (форма 1.5-гвр) 1.2.3. Речные бассейны. Границы. Описание (форма 1.6-гвр) 1.2.4. Подбассейны. Границы. Опорные точки (форма 1.7-гвр) 1.2.5. Подбассейны. Границы. Описание (форма 1.8-гвр) 1.2.6. Речные бассейны. Границы. Карты *1.3. Водные объекты* 1.3.1. Водные объекты. Изученность (форма 1.9-гвр) 1.3.2. Водные объекты. Список пунктов наблюдений (форма 1.10-гвр) 1.3.3. Водные объекты. Основные гидрографические характеристики водосборных площадей рек (форма 1.11-гвр) 1.3.4. Водные объекты. Основные гидрологические характеристики рек. Характерные уровни воды (над нулем графика) (форма (форма 1.12-гвр) 1.3.5. Водные объекты. Основные гидрологические характеристики рек. Средние и характерные расходы воды (форма 1.13-гвр) 1.3.6. Водные объекты. Основные гидрологические характеристики озер и водохранилищ. Средние месячные и на 1-е число месяца уровни воды озер и водохранилищ (форма 1.14-гвр) 1.3.7. Водные объекты. Основные гидрологические характеристики озер и водохранилищ. Характерные уровни воды озер и водохранилищ (форма 1.15-гвр) 1.3.8. Водные объекты. Основные гидрологические характеристики озер и водохранилищ. Температура воды озер и водохранилищ (у берега) (форма 1.16-

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
				гвр) 1.3.9. Водные объекты. Основные гидрологические характеристики озер и водохранилищ. Температура воды на акватории озер и водохранилищ (форма 1.17-гвр) 1.3.10. Водные объекты. Состояние и качество вод (форма 1.18-гвр) Раздел 2. Водопользование *2.1. Водохозяйственные участки* 2.1.1. Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков (форма 2.1-гвр) 2.1.2. Водохозяйственные участки. Границы. Опорные точки (форма 2.2-гвр) 2.1.3. Водохозяйственные участки. Границы. Описание (форма 2.3-гвр) 2.1.4. Водохозяйственные участки. Границы. Карты 2.1.5 Водохозяйственные участки. Параметры водопользования (форма 2.4-гвр) *2.2. Права пользования водными объектами и права собственности на водные объекты* 2.2.1. Государственная регистрация (форма 2.5-гвр) 2.2.2. Лицензии на водопользование (форма 2.6-гвр) 2.2.3. Договоры пользования водными объектами (форма 2.7-гвр) 2.2.4. Распорядительные лицензии (форма 2.8-гвр) 2.2.5. Права собственности на водные объекты (форма 2.9-гвр) *2.3. Использование водных объектов* 2.3.1. Использование водных объектов. Забор воды из водных объектов (форма 2.10-гвр) 2.3.2. Использование водных объектов. Водоотведение (форма 2.11-гвр) 2.3.3. Использование водных объектов без изъятия вод (форма 2.12-гвр) *2.4. Защитные и охранные зоны*

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
				2.4.1. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов (форма 2.13-гвр) 2.4.2. Зоны с особыми условиями их использования (форма 2.14-гвр) Раздел 3. Инфраструктура на водных объектах 3.1. Водохозяйственные системы (форма 3.1-гвр) 3.2. Гидротехнические сооружения, расположенные на водных объектах (форма 3.2-гвр) 3.3. Сооружения, расположенные на водных объектах (форма 3.3-гвр)
18 «Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации»	Приказ Росстата от 20.11.2014 № 673	— федеральные бюджетные организации здравоохранения (ФБУЗы Центр гигиены и эпидемиологии в субъекте РФ, по железнодорожному транспорту, ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора); — управления Роспотребнадзора по субъектам РФ, по железнодорожному транспорту; — федеральное медико-биологическое агентство, структурные подразделения Министерства обороны РФ, Министерства внутренних дел РФ, Федеральной службы безопасности РФ и др.	Роспотребнадзор	Раздел 1. Состояние питьевого водоснабжения 1. Число источников и водопроводов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям 2. Число исследованных проб по санитарно-химическим показателям (всего, из них не соответствует санитарно-эпидемиологическим требования) 3. Число исследованных проб по микробиологическим показателям (всего, из них не соответствует санитарно-эпидемиологическим требования) 4. Число исследованных проб по паразитологическим показателям (всего, из них не соответствует санитарно-эпидемиологическим требования 5. Число исследованных проб на суммарную альфа, бета – активность (всего, из них с превышением контрольного уровня по суммарной активности) 6. Число исследованных проб на содержание природных и техногенных радионуклидов (всего, из них с превышением уровня вмешательства) Данные показатели приводятся по: - источникам питьевого централизованного водоснабжения -водопроводам

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
				-нецентрализованная сеть питьевого водоснабжения (колодцы, каптажи родников) Раздел 3 Состояние водных объектов в местах водопользования населения 1. Количество постоянных створов 2. Число исследованных проб по санитарно-химическим показателям: - всего -из них не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, в т.ч. на ртуть, свинец и др. 3. Число исследованных проб по микробиологическим показателям: - всего -из них не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям 4. Число исследованных проб по паразитологическим показателям: - всего -из них не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям 2. Число исследованных проб на радиоактивные вещества: - всего -из них не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям
Формы представления данных мониторинга водных объектов	Приказу МПР России от 7 мая 2008 г. № 111	Федеральнаяслужба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральное агентство по недропользованию, уполномоченные органами исполнительной власти субъектов РФ	Федеральное агентство водных ресурсов	Форма 1. Перечень бассейнов подземных вод РФ Форма 2. Сведения о составе наблюдательной сети за подземными водными объектами Форма 3. Прогнозные ресурсы и эксплуатационные запасы подземных вод Форма 4. Изменение эксплуатационных запасов подземных вод Форма 5. Участки загрязнения подземных вод загрязняющими веществами 1-го класса опасности Форма 6. Распределение выявленных участков загрязнения подземных вод на территории РФ

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
				Форма 7. Список гидрологических постов на реках, ручьях, каналах Форма 8. Список гидрологических постов на озерах, прудах, обводненных карьерах, водохранилищах Форма 9. Список пунктов гидрохимических наблюдений на реках, ручьях, каналах Форма 10. Список пунктов гидрохимических наблюдений на озерах, прудах, обводненных карьерах, водохранилищах Форма 11. Список пунктов гидробиологических наблюдений на реках, ручьях, каналах Форма 12. Список пунктов гидробиологических наблюдений на озерах, прудах, обводненных карьерах, водохранилищах Форма 13. Список станций наблюдения за гидрохимическими показателями морских вод Форма 14. Уровни воды рек, ручьев, каналов, см Форма 15. Расход воды рек, ручьев, каналов, куб. м/с Форма 16. Уровни воды озер, прудов, обводненных карьеров, водохранилищ, см Форма 17. Мутность воды в водных объектах (г/куб. м) Форма 18. Расходы взвешенных и влекомых наносов (кг/с) Форма 19. Толщина льда (см) и высота снега (см) на льду Форма 20. Качество воды поверхностных водных объектов (гидрохимические показатели) Форма 23.1. Данные о состоянии гидротехнических сооружений, находящихся в собственности Форма 24. Данные о загрязнении донных отложений Форма 25. Данные о состоянии дна водных объектов Форма 26. Характеристика берегов водных объектов Форма 27. Данные о водоохранных зонах водных объектов Форма 28. Данные наблюдений за режимом

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
				использования водоохранных зон водных объектов Форма 29 Данные наблюдений за режимом использования зон затопления, подтопления
1-НМ «Отчет о начислении и поступлении налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации»	Приказ ФНС России от 25.12.2014 № ММВ-7-1/674@	управления ФНС России по субъектам РФ	Федеральная налоговая служба	Раздел Налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами 1. Водный налог, тыс. руб.: - начислено к уплате в текущем году - поступило в доходы: федерального бюджета, консолидированного бюджета субъекта РФ, местных бюджетов
Форма № 1-контроль «Сведения об осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» в части водных ресурсов	Приказ Росстата от 21.12.2011 № 503(ред. от 21.01.2015)	Территориальные органы федеральных органов исполнительной власти, федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления, уполномоченные на осуществление федерального и регионального государственного контроля (надзора) или муниципального контроля соответственно	Минэкономраз-вития России	1. Общее количество проверок, проведенных в отношении юридических лиц, индивидуальных предпринимателей 2. Общее количество юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, в ходе проведения проверок, в отношении которых выявлены правонарушения 3. Общее количество проверок, по итогам проведения которых выявлены правонарушения 4. Выявлено правонарушений – всего: нарушение обязательных требований законодательства, несоответствие сведений, содержащихся в уведомлении о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности, обязательным требованиям, невыполнение предписаний органов государственного контроля (надзора), муниципального контроля 5. Общее количество проверок, по итогам которых по фактам выявленных нарушений материалы переданы в правоохранительные органы для возбуждения уголовных дел, и пр.
Форма № 1-АЭ «Сведения об административных правонарушениях в сфере экономики»	Приказ Росстата от 02.07.2015 № 295	Федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные возбуждать (составлять протоколы) и	Росстат	1. Число дел об административных правонарушениях, единиц (возбужденных, рассмотренных) 2. Наложено административных штрафов, единиц 3. Сумма наложенного штрафа, тыс. руб.

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
		рассматривать дела об административных правонарушениях в сфере экономики по соответствующим статьям Кодекса РФ об административных правонарушениях по перечню, установленному Генеральной прокуратурой РФ		4. Сумма взысканного штрафа, тыс. руб. 5. Число привлеченных к административной ответственности Данные показатели приводятся в отношении административных правонарушений в области охраны окружающей среды и природопользования, включая: — самовольное занятие водного объекта или пользование им с нарушением установленных условий (ст.7.6 КоАП РФ); — повреждение объектов и систем водоснабжения, водоотведения, гидротехнических сооружений, устройств и установок водохозяйственного и водоохранного назначения (ст.7.7 КоАП РФ); — самовольное подключение к централизованным системам водоснабжения и водоотведения (ст.7.20 КоАП РФ); — несоблюдение экологических требований при осуществлении градостроительной деятельности и эксплуатации предприятий, сооружений или иных объектов (ст. 8.1 КоАП РФ) - сокрытие или искажение экологической информации (ст. 8.5 КоАП РФ) — нарушение режима использования земельных участков и лесов в водоохранных зонах (ст.8.12 КоАП РФ); — нарушение правил охраны водных объектов (ст.8.13 КоАП РФ); — нарушение правил водопользования (ст. 8.14 КоАП РФ); — нарушение правил эксплуатации водохозяйственных или водоохранных сооружений и устройств (ст.8.15 КоАП РФ); - невнесение в установленные сроки платы за негативное воздействие на окружающую среду (ст. 8.41 КоАП РФ);

Наименование формы	Нормативный документ	Субъекты отчетности	Ответственный за обработку формы	Основные показатели
				— нарушение специального режима осуществления хозяйственной и иной деятельности на прибрежной защитной полосе водного объекта, водоохранной зоны водного объекта либо режима осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (ст. 8.42 КоАП РФ); — невыполнение требований по оборудованию хозяйственных и иных объектов, расположенных в границах водоохранных зон, сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод (ст. 8.45 КоАП РФ) и др.

Основная информация о водных ресурсах, как видно из таблицы, содержится в государственном водном реестре, который представляет собой систематизированный свод документированных сведений о водных объектах, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, физических и юридических лиц, об их использовании, о речных бассейнах, о бассейновых округах. В государственном водном реестре осуществляется государственная регистрация договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование, перехода прав и обязанностей по договорам водопользования, а также прекращения договора водопользования. Сбор и хранение документированных сведений о подземных водных объектах осуществляются в соответствии с законодательством о недрах. Документированные сведения государственного водного реестра относятся к государственным информационным ресурсам и носят открытый характер, за исключением информации, отнесенной законодательством Российской Федерации к категории ограниченного доступа. За предоставление копий документов взимается плата, установленная Правительством Российской Федерации.[85]

Реестр формируется и ведется в целях информационного обеспечения комплексного использования водных объектов, целевого использования водных объектов и их охраны, а также в целях планирования и разработки мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий. Ведение реестра осуществляется Федеральным агентством водных ресурсов.[86] Форма государственного водного реестра утверждена приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 29.05.2007 г. № 138. Порядок представления и состав сведений, представляемых органами исполнительной власти, для ведения водного реестра определен соответствующими приказами Минприроды России.[87]

В целях наблюдения, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, физических лиц и юридических лиц организуется мониторинг водных объектов, который является частью государственного экологического мониторинга. Государственный мониторинг водных объектов осуществляется для:

— своевременного выявления и прогнозирования негативного воздействия вод, а также развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние, разработки и реализации мер по предотвращению негативных последствий этих процессов;

— оценки эффективности осуществляемых мероприятий по охране водных объектов;

— информационного обеспечения управления в области использования и охраны водных объектов, в том числе для государственного надзора в области использования и

---

[85] В соответствии со ст. 31 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 28.06.2014).

[86] Постановление Правительства Российской Федерации от 28.04.2007 № 253 (ред. от 18.04.2014) «О порядке ведения государственного водного реестра».

[87] Приказ МПР России от 04.02.2008 № 26 (ред. от 13.04.2012) «Об утверждении порядка представления и состава сведений, представляемых Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, для внесения в государственный водный реестр»;

Приказ МПР России от 30.11.2007 № 315 (ред. от 13.04.2012) «Об утверждении порядка представления и состава сведений, представляемых Государственным комитетом Российской Федерации по рыболовству для внесения в государственный водный реестр»;

Приказ МПР России от 29.11.2007 № 312 (ред. от 13.04.2012) «Об утверждении порядка представления и состава сведений, представляемых Федеральной службой по надзору в сфере транспорта, для внесения в государственный водный реестр»

Приказ МПР России от 27.11.2007 № 308 (ред. от 13.04.2012) «Об утверждении порядка представления и состава сведений, представляемых Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, для внесения в государственный водный реестр» и др.

охраны водных объектов.

Государственный мониторинг водных объектов состоит из мониторинга: (1) поверхностных водных объектов с учетом данных мониторинга, осуществляемого при проведении работ в области гидрометеорологии и смежных с ней областях; (2) состояния дна и берегов водных объектов, а также состояния водоохранных зон; (3) подземных вод с учетом данных государственного мониторинга состояния недр; (4)) наблюдений за водохозяйственными системами, в том числе за гидротехническими сооружениями, а также за объемом вод при водопотреблении и сбросе вод, в том числе сточных вод, в водные объекты (ст. 30, Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 13.07.2015).

Организация и осуществление мониторинга водных объектов проводятся Федеральным агентством водных ресурсов, Федеральным агентством по недропользованию, Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с участием уполномоченных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Порядок осуществления государственного мониторинга водных объектов утвержден Постановлением Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. № 219.

Пользование водными ресурсами осуществляется на платной основе. Налогоплательщиками водного налога[88] признаются организации и физические лица, осуществляющие специальное и (или) особое водопользование в соответствии с законодательством Российской Федерации. Объектами налогообложения признаются следующие виды пользования водными объектами:

1) забор воды из водных объектов; 2) использование акватории водных объектов, за исключением лесосплава в плотах и кошелях; 3) использование водных объектов без забора воды для целей гидроэнергетики; 4) использование водных объектов для целей сплава древесины в плотах и кошелях.

Налоговым периодом признается квартал. Налоговые ставки устанавливаются по бассейнам рек, озер, морей и экономическим районам по каждому виду водопользования, признаваемому объектом налогообложения.

Анализ информационных данных в целом показывает, что в существующих формах отчетности содержится значительный объем показателей, характеризующих водные ресурсы, с разбивкой относительно поверхностных и подземных вод. Имеющиеся данные отражают средний годовой модуль стока, средние расходы воды, использование воды в экономике для хозяйственно-питьевых и производственных нужд, нужд регулярного орошения и сельскохозяйственного водоснабжения, потери при транспортировке, объемы отведения сточных вод (без очистки, недостаточно очищенных, нормативно очищенных), содержание загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в водные объекты, а также санитарное состояние водных объектов и источников питьевого водоснабжения. Многие формы государственного водного реестра содержат информацию о бассейновых округах и речных бассейнах, пунктах наблюдений на водных объектах, гидрографических особенностях, которые дают представление об изученности водных ресурсов и имеют важное значение для оценки запасов водных ресурсов. В формах отчетности преобладают физические данные. К денежным показателям относятся: текущие затраты на сбор и очистку сточных вод, инвестиции в основной капитал по направлению охрана и рациональное использование водных ресурсов, затраты на капитальный ремонт основных фондов водоохранного назначения, плата за допустимые и сверхнормативные сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, водный налог и др.

---

[88] Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 21.07.2014, Глава 25.2. Водный налог)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Основные положения проекта Схемы комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Волги (включая водохозяйственные участки на территории Ярославской области)

Нормативно-правовое обоснование. Разработка проектов схем комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) осуществляется согласно требованиям Водного кодекса Российской Федерации (п. 2 ст. 24, п. 4 ст. 33).

Схемы комплексного использования и охраны водных объектов включают в себя систематизированные материалы о состоянии водных объектов и об их использовании и являются основой осуществления водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов, расположенных в границах речных бассейнов. СКИОВО разрабатываются в целях: 1) определения допустимой антропогенной нагрузки на водные объекты; 2) определения потребностей в водных ресурсах в современных условиях и в перспективе; 3) обеспечения охраны водных объектов; 4) определения основных направлений деятельности по предотвращению негативного воздействия вод.

Схемы комплексного использования и охраны водных объектов разрабатываются Федеральным агентством водных ресурсов в соответствии с Правилами (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2006 г. №883 «О порядке разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов, внесения изменений в эти схемы»), Методическими указаниями по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов (утв. приказом Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 4 июля 2007 г. №169) и с учетом рекомендаций бассейновых советов. Утверждаются СКИОВО Федеральным агентством водных ресурсов при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы (в ред. постановлений Правительства Российской Федерации от 22.04.2009 №351, от 28.02.2014 № 160).

Правила разработки, утверждения и реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов, внесения изменений в эти схемы устанавливают, что схемы разрабатываются для каждого речного бассейна на срок не менее 10 лет и отражают количественные и качественные показатели состояния водных ресурсов и параметры водопользования по речному бассейну, подбассейнам, водохозяйственным участкам и территориям субъектов Российской Федерации. Очередность разработки схем определяется Федеральным агентством водных ресурсов исходя из водохозяйственной обстановки в границах речных бассейнов. В разработке схем принимают участие все заинтересованные федеральные органы исполнительной власти, а также органы государственной власти субъектов Российской Федерации. Взаимодействия федеральных органов исполнительной власти определяются Типовым регламентом, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 19 января 2005 г. №30.

Методические указания определяют требования к структуре проектов схем комплексного использования и охраны водных объектов, состав и последовательность действий по их разработке, утверждению и реализации, внесению изменений в эти схемы.

Основной задачей разработки Схем является формирование инструментария принятия управленческих решений по достижению устанавливаемых Схемами целевых показателей качества воды водных объектов рассматриваемого речного бассейна и уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод.

Материалы утвержденных Схем предназначены для: 1) планирования и реализации водохозяйственных и водоохранных мероприятий в рамках федеральной адресной инвестиционной программы, федеральных, региональных, ведомственных целевых программ; 2) разработки региональных и муниципальных программ (планов)

водохозяйственных и водоохранных мероприятий; 3) подготовки предложений по установлению и пересмотру ставок платы за пользование водными объектами; 4) регулирования водопользования, в том числе определения объемов допустимого забора (изъятия) водных ресурсов, объемов допустимого сброса сточных вод и/или дренажных вод, др.

Схемы разрабатываются для речных бассейнов, идентификация которых и установление границ осуществляется при гидрографическом районировании территории Российской Федерации. Очередность разработки Схем по речным бассейнам устанавливается графиком разработки Схем, который формируется и утверждается Федеральным агентством водных ресурсов исходя из следующих принципов: 1) учета водохозяйственной обстановки в границах соответствующих речных бассейнов; 2) сроков разработки, согласования и утверждения Схем; 3) учета объема средств федерального бюджета, выделяемых на разработку Схем. График разработки Схем корректируется каждые 5 лет в соответствии с ходом его реализации, изменением возможностей финансирования работ и возникновением новых задач.

Целевые показатели качества воды в водных объектах, лимиты (предельные объемы) забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и лимиты (предельные объемы) сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, квоты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, выделяемые для каждого субъекта Российской Федерации, основные целевые показатели уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод, перечни водохозяйственных мероприятий и мероприятий, направленных на сохранение и восстановление водных объектов, обеспечение устойчивого функционирования водохозяйственных систем в границах речного бассейна и достижение целевых показателей качества воды в водных объектах, предполагаемые объемы необходимых для реализации Схем финансовых ресурсов устанавливаются в Схемах по этапам, каждый продолжительностью 5 лет.

При разработке Схем должны учитываться: 1) прогнозы социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочную, среднесрочную перспективу по Российской Федерации, по отраслям экономики, по регионам; 2) утвержденные Схемы территориального планирования Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных районов; 3) действующие на момент начала разработки Схемы региональные и местные документы по планированию развития промышленных зон, населенных пунктов, развития транспортной инфраструктуры, реструктуризации и развития сельского хозяйства, создания рекреационных зон и охраняемых природных территорий, планы и программы водохозяйственных и водоохранных мероприятий, а также мероприятий по защите от негативного воздействия вод; 4) положения международных договоров Российской Федерации в области совместного использования и охраны трансграничных водных объектов (для охватываемых Схемой трансграничных водных объектов).

Информационной основой разработки Схем являются сведения государственного водного реестра и государственного мониторинга водных объектов. В составе Схемы разрабатывается система количественных индикаторов достижения устанавливаемых Схемой целевых показателей и программа мониторинга реализации мероприятий Схемы. Корректировка Схемы осуществляется на основании результатов мониторинга ее реализации не чаще одного раза в 5 лет.

Утверждает Схему Министерство природных ресурсов Российской Федерации после предварительного рассмотрения и одобрения проекта Бассейновым Советом, Федеральным агентством водных ресурсов (после рассмотрения рекомендаций Бассейнового Совета и внесения, при необходимости, изменений в проект Схемы), а также получения заключения государственной экологической экспертизы. Утвержденная Схема передается в Федеральное агентство водных ресурсов для направления в

заинтересованные органы государственной власти и органы местного самоуправления, а также для размещения на сайте Федерального агентства водных ресурсов в сети Интернет.

СКИОВО бассейна реки Волги. В 2011-2014 годах экологической и водохозяйственной фирмой ООО «ВЕД» по заданию Нижне-Волжского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов разработан «Проект Схемы комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Волга» (Государственный контракт от 14 апреля 2011 г. № 9-ФБ). Проект схемы разработан в соответствии с «Методическими указаниями по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов», утвержденными Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (приказ 04.07.2007 № 169) и Техническим заданием Заказчика.

Рассматриваемая в СКИОВО часть бассейна реки Волги общей площадью 530,4 тыс.км^2 включает следующие гидрографические единицы, установленные гидрографическим районированием территории Российской Федерации (приказ Росводресурсов от 05.09.2007 № 173):

1. Волга до Рыбинского водохранилища (08.01.01);
2. Реки бассейна Рыбинского водохранилища (08.01.02);
3. Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна р. Суры) (08.01.04);
4. Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море (11.01.00).

В первые две гидрографические единицы входят водохозяйственные участки, расположенные на территории Ярославской области. Площадь территории Ярославской области, которая учитывается в СКИОВО бассейна р. Волги, составляет 14,7 тыс. км^2 (40,6% от площади субъекта РФ), из них по гидрографическим единицам 08.01.01 – 6,7 тыс. км^2, 08.01.02 – 8,0 тыс. км^2.

Проект Схемы комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Волги состоит из шести книг:

- Книга 1. Общая характеристика речного бассейна;
- Книга 2. Оценка экологического состояния и ключевые проблемы;
- Книга 3. Целевые показатели;
- Книга 4. Водохозяйственные балансы и балансы загрязняющих веществ;
- Книга 5. Лимиты и квоты на забор воды из водных объектов и сброс сточных вод;
- Книга 6. Перечень мероприятий по достижению целевого состояния водных объектов;
- Оценка воздействия на окружающую среду.

В Книге 1 приведены краткая характеристика водных объектов бассейна р. Волги, их описание, изученность, ресурсные показатели, информация об использовании водных объектов для нужд населения и объектов экономики, характеризуются основные объекты водохозяйственной инфраструктуры, рассматривается социально-экономическая обстановка в субъектах Российской Федерации на территории бассейна. При оценке подверженности населения и хозяйственной инфраструктуры речного бассейна негативному воздействию вод рассматриваются вопросы затопления при половодьях и паводках, подтопление, проблема берегоукрепления, особенно актуальная для берегов волжских водохранилищ.

При разработке предложений по развитию водного хозяйства региона на период до 2020 года учитывались положения «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», «Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года», Концепции ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса РФ в 2012-2020 годах» (утв. распоряжением Правительства РФ от 28.07.2011

№1316-р), а также региональной подпрограммы Национальной программы «Вода России – XXI век».

В качестве исходной информации при разработке проекта СКИОВО были использованы материалы государственной статистической отчетности Российской Федерации, данные Росгидромета, материалы отчетности водопользователей по форме федерального статистического наблюдения 2ТП (водхоз), отчетные материалы и госдоклады Верхне-Волжского и Нижне-Волжского бассейновых водных управлений, материалы ФЦП «Возрождение Волги» (1995 г.), проект ФЦП «Противопаводковые мероприятия» (1994 г.), СКИОВО бассейна р. Волги (первый этап, 1993 г.), проект ФЦП «Обеспечение населения России питьевой водой» (2000 г.), Основные положения СКИОВО Российской Федерации (2002 г.) и другие материалы.

В книге 1 по Ярославской области приводятся следующие данные (1990 и 2008 гг.): ресурсы подземных вод, численность населения, мощность электростанций и производство электроэнергии в 1990 и 2008 годах, густота путей сообщения общего пользования, наличие сельскохозяйственных угодий по всем категориям хозяйств в 1990 г., отдельные показатели сельхозпроизводства и потребления (кг/на душу населения), заболеваемость населения воднозависимыми болезнями на 1000 человек (2008 г.), основные социально-экономические показатели (2008 г.), обобщенные данные Российского регистра ГТС, распространение подтопления по территории СКИОВО, площадь эродированных земель.

В Книге 2 приводятся оценка экологического состояния поверхностных водных объектов и подземных вод речного бассейна р. Волга, хозяйственного освоения речного бассейна, обеспеченности населения и экономики речного бассейна водными ресурсами, оценка подверженности населения и хозяйственной инфраструктуры бассейна р. Волга негативному воздействию вод, интегральная оценка качества воды бассейна р. Волга относительно критериев приоритетных видов водопользования, ключевые проблемы водохозяйственного комплекса бассейна р. Волга.

По Ярославской области приводятся следующие данные: показатели использования воды в Ярославской области по категориям (2011 г.); характеристика Рыбинского водохранилища по трофности и классности качества вод (2009, 2011 гг.), распространение подтопления по территории СКИОВО, площади эродированных земель.

В Книге 3 дана общая характеристика целевого состояния водных объектов рассматриваемого региона, приводятся целевые показатели качества воды в водных объектах речного бассейна, развития системы государственного мониторинга водных объектов речного бассейна, уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод, водообеспечения населения и объектов экономики речного бассейна, развития водохозяйственной инфраструктуры речного бассейна.

По Ярославской области приводятся следующие данные: уровень благоустройства жилищного фонда (в отношении водообеспечения) Ярославской области в 2010 г., основные индикаторы социально-экономического развития Ярославской области на период до 2020 года (в т.ч. валовой региональный продукт).

В Книге 4 приводятся гидрографическое и водохозяйственное районирование, водохозяйственные балансы р.Волги в створах гидроузлов, водохозяйственные балансы притоков р. Волги (водопользование), балансы загрязняющих веществ в водных объектах речного бассейна.

Водохозяйственные балансы выполнены для лет 50%, 75% и 95% вероятности превышения. Водохозяйственные балансы р. Волги в створах гидроузлов выполнены для перспективного водопотребления, при котором объемы изъятия стока соответствуют фактическим водозаборам в годы максимального водопотребления в бассейне р. Волги – в 1989, 1990 годы. Водохозяйственные балансы притоков р. Волги выполнены для современного уровня водопользования, соответствующего лимитам водопользования, установленным на 2010-2012 годы Федеральным агентством водных ресурсов (приказ от

06.11.2012 г. №223) и данным отчетности по форме 2ТП-водхоз за 2009, 2010, 2011 годы. Водохозяйственные балансы притоков р. Волги на перспективу выполнены с учетом роста водопотребления на 10-20% в зависимости от прогнозируемого увеличения и водности в крайне маловодные годы.

По Ярославской области приводятся следующие данные: слой потерь воды на дополнительное испарение с поверхности Угличского, Рыбинского, Горьковского водохранилищ, толщина слоя льда для средней по суровости зимы, расчетные возвратные затраты воды на шлюзование в период навигации, полезные статические площади и объемы водохранилищ ВКК при НПУ и полезные объемы водохранилищ между НПУ и УМО, водохозяйственный баланс р. Волги в створе Рыбинского гидроузла в среднем 2000/2001 г. (Р=50%), водохозяйственный баланс р. Волги в створе Рыбинского гидроузла в среднемаловодном 1960/1961 г. (Р=75%), водохозяйственный баланс р. Волги в створе Рыбинского гидроузла в маловодном 1939/1940 г. (Р=95%), баланс загрязняющих веществ на участке р. Волга до Рыбинского водохранилища (08.01.01), баланс загрязняющих веществ по рекам бассейна Рыбинского водохранилища (08.01.02).

В книге 5 приведены предложения по лимитам и квотам на забор воды из водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты на 2015 и 2020 годы, которые в соответствии с Водным кодексом и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2006 г. №883 устанавливаются в схемах.

Лимиты (предельные объемы) забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и лимиты (предельные объемы) сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, определяются в соответствии с водохозяйственными балансами по речным бассейнам, подбассейнам и водохозяйственным участкам при различных условиях водности, а также нормативами допустимых воздействий на водный объект.

Квоты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, выделяются для каждого субъекта Российской Федерации как часть лимитов забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и лимитов сброса сточных вод в границах речных бассейнов, подбассейнов и водохозяйственных участков.

Лимиты изъятия стока из водных объектов соответствуют нормативам допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты в части нормативов допустимого изъятия стока водных объектов. Они ограничивают антропогенное воздействие, вызванное забором части стока реки и обеспечивают необходимый объем экологического стока для устойчивого функционирования водных экосистем. При выделении лимитов изъятия водных ресурсов рассматривается возможность их удовлетворения в крайне маловодный год 95% обеспеченности при современном уровне водопотребления и на перспективу водопользования до 2020 года.

В разрезе бассейна, подбассейна, водохозяйственных участков водного объекта Ярославской области приводятся следующие данные: лимиты (предельные объемы) забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и лимиты (предельные объемы) сброса сточных вод, соответствующие нормативам качества, в границах речных бассейнов, подбассейнов и водохозяйственных участков на 2010-2012 г. (Приложение к приказу Федерального агентства водных ресурсов от 06.11.2012 № 223), квоты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и лимиты сброса сточных вод на перспективу 2015, 2020 годы.

В Книге 6 приведены предварительный Перечень мероприятий в бассейне реки Волги до 2020 года в трех вариантах, а также перечни мероприятий, утвержденных федеральных и региональных программ: ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации 19 апреля 2012 г. № 350, с изменениями от 30.12.2012 № 1497), республиканских и областных целевых программ развития водохозяйственного комплекса субъектов Российской Федерации в 2012-2020 годах (утверждены главами администрации

субъектов РФ в 2012 и 2013 годах), ФЦП «Обеспечение населения России питьевой водой» (2000 г.) с утвержденными органами исполнительной власти подпрограммами субъектов Российской Федерации.

Мероприятия, приведенные в Книге 6, по результатам рассмотрения на Бассейновых советах Верхневолжского и Нижневолжского бассейновых округов Сводного доклада, разработанного на шестом этапе СКИОВО, будут уточнены с учетом замечаний и предложений Бассейновых советов. Так как СКИОВО представляет собой прогнозный документ, а не программу прямого действия, состав мероприятий носит рекомендательный характер и должен учитывать мероприятия, включенные в утвержденные органами исполнительной власти программы, а также мероприятия, рекомендуемые для включения в федеральные и ведомственные целевые программы после выполнения по ним предпроектных проработок.

Состав мероприятий включает структурные мероприятия по строительству и реконструкции сооружений, выполняемых за счет капитальных вложений, а также фундаментальные мероприятия, институциональные мероприятия и мероприятия по улучшению оперативного управления. Инвестиционные мероприятия включают мероприятия по обеспечению потребности в водных ресурсах, водоохранные мероприятия, мероприятия по предотвращению негативного воздействия вод и мероприятия по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений. В состав мероприятий включены объекты строительства и реконструкции, капитальный ремонт водохозяйственных систем и отдельных гидротехнических сооружений, строительство и модернизация очистных сооружений, капитальные берегозащитные и берегоукрепительные сооружения.

При формировании вариантов учтены конкретные мероприятия в бассейне р.Волги на территории гидрографических единиц 08.01.01, 08.01.02, 08.01.04 и 11.01.00), намечавшиеся в утвержденных программных документах по развитию водохозяйственного комплекса.

В Книге 6 представлены 3 варианта реализации инвестиционных мероприятий. Первый вариант учитывает мероприятия ФЦП ««Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах» и первоочередные мероприятия региональных целевых программ, предусмотренных к реализации до 2015, 2016 годов, как имеющих наибольшую вероятность финансирования. Второй вариант включает дополнительно к первому все мероприятия региональных программ, в том числе планируемых на 2017 – 2020 годы. Вероятность финансирования мероприятий второго варианта в полном объеме значительно ниже и реализация намеченных мероприятий может быть отложена за 2020 год. При формировании третьего варианта в связи с недостаточным учетом в федеральных и региональных целевых программах развития водохозяйственного комплекса вопросов гарантированного водообеспечения населения и объектов экономики в состав варианта включены мероприятия по повышению водообеспеченности, а также очистке сточных вод.

При подготовке перечня мероприятий СКИОВО были учтены представленные Заказчиком утвержденные региональные целевые программы субъектов Российской Федерации, ежегодные доклады о деятельности БВУ, потребность в реконструкции объектов федеральной собственности в составе БВУ.

В составе мероприятий СКИОВО по достижению целевого состояния бассейна р. Волга на период 2011–2020 годы предусмотрены следующие мероприятия, касающиеся водохозяйственных участков Ярославской области:

1) управленческие мероприятия (по улучшению оперативного управления):

– создание системы телекоммуникационной и интернет связи по оперативному информированию и оповещению о состоянии водных объектов и угрозах негативного воздействия вод;

– расчистка русл рек, впадающих в Рыбинское водохранилище (р.Нахта, р.Кешма, р.Ухра, р.Волготня);

2) структурные мероприятия (по строительству и реконструкции сооружений) в рамках мероприятий региональной программы «Развитие водохозяйственного комплекса Ярославской области в 2013–2020 годах» предусматриваются по направлениям:

– защита от негативного воздействия вод;
– восстановление и экологическая реабилитация водных объектов;
– гарантированное водообеспечение.

Кроме того, приводится Сводная ведомость требуемых финансовых затрат, включая источники финансирования, на основные виды мероприятий (фундаментальные, структурные и институциональные), а также календарный план-график реализации и финансирования мероприятий по достижению целевого состояния территории бассейна р. Волга по Ярославской области.

Однако к настоящему времени проект Схемы комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Волги (включая водохозяйственные участки на территории Ярославской области) не утвержден, он требует корректировки и доработки. Причиной этому является то, что до сих пор не удается решить вопрос с программой совершенствования методологической базы разработки СКИОВО и определения ее статуса с учетом иных современных инструментов планирования (ФЦП, госпрограммы)[89].

[89] Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2013 году». – М.: НИА-Природа, 2014. – 270 с.