

УДК 55

## ***СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ПРИМЕРЕ ЛИПЕЦКОЙ И ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ***

***Бакаева Ю.В.***

*Студент кафедры экологии и природопользования,*

*Волгоградский государственный университет,*

*Волгоград, Россия*

### **Аннотация**

В статье представлен сравнительный анализ масштабов антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды Липецкой и Тюменской областей за период с 2019 по 2024 год. Целью исследования являлась оценка факторов, источников и последствий хозяйственной деятельности в двух промышленно развитых субъектах РФ с различной экономической специализацией. Установлено ежегодное снижение совокупных объемов выбросов, выявлены региональные особенности загрязнения: для Липецкой области приоритетной проблемой являются взвешенные частицы РМ 2,5 от металлургических предприятий, для Тюменской – выбросы от лесных пожаров и локальное загрязнение почв тяжелыми металлами. Показано значительное сокращение объема образованных отходов производства и потребления и высокая доля их утилизации, превышающая общероссийский показатель более чем в двое. Доказана необходимость рекультивации земель, нарушенных полигонами ТБО и промышленными объектами накопленного вреда.

**Ключевые слова:** Липецкая область, Тюменская область, атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, почвы, отходы, биологические ресурсы.

***COMPARATIVE ANALYSIS OF NATURAL RESOURCE MANAGEMENT  
PROCESSES AND THEIR CONSEQUENCES USING THE EXAMPLES OF  
THE LIPETSK AND TYUMEN REGIONS***

***Bakaeva Yu.V.***

*Student of the Department of Ecology and Environmental Management,  
Volgograd State University,  
Volgograd, Russia*

**Annotation**

The article presents a comparative analysis of the scale of anthropogenic impact on environmental components in the Lipetsk and Tyumen regions over the period from 2019 to 2024. The aim of the study was to assess the factors, sources, and consequences of economic activity in two industrially developed regions of the Russian Federation with different economic specializations. An annual decline in total emission volumes has been established, and regional features of pollution have been identified: for the Lipetsk region, the priority problem is PM 2.5 particulate matter from metallurgical enterprises, while for the Tyumen region, it is emissions from forest fires and local soil contamination with heavy metals. A significant reduction in the volume of generated production and consumption waste and a high share of its disposal have been demonstrated, exceeding the national average by more than two times. The need to reclaim lands disturbed by solid waste landfills and industrial facilities with accumulated damage has been proven.

**Keywords:** Lipetsk Oblast, Tyumen Oblast, atmospheric air, water resources, land resources, soils, waste, biological resources.

Развитие промышленности, энергетики и транспорта, повсеместная урбанизация на территории субъектов РФ оказывает негативное воздействие на компоненты природной среды. В зонах техногенного прессинга возрастает риск возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

поступления в атмосферу, почвы и поверхностные воды различных поллютантов (в особенности соединений тяжелых металлов).

Здоровье человека напрямую зависит от качества окружающей среды. Превышение нормативных значений загрязнения воздуха, воды, почвы, а также шумовое загрязнение может приводить к развитию респираторных, сердечно-сосудистых и иных заболеваний, снижению иммунитета и общей работоспособности.

Необходимость оценки уровня загрязнения компонентов окружающей среды возрастает с каждым годом. Определение факторов и динамики антропогенного воздействия важно для прогнозирования последствий хозяйственной деятельности человека и разработки мероприятий по снижению антропогенной нагрузки на территории субъектов РФ и всей страны в целом.

Объект изучения – Липецкая и Тюменская области. Предметом исследования являются факторы, источники и последствия антропогенного воздействия на территории регионов.

Цель исследования: сравнительная оценка масштабов антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды Липецкой и Тюменской областей.

В данной работе рассмотрены состояние и уровень загрязнения атмосферы, водных, земельных и биологических ресурсов в период с 2019 по 2024 гг. на территории двух субъектов Российской Федерации – Липецкой, расположенной в Центральном федеральном округе (ЦФО), и Тюменской, которая относится к Уральскому федеральному округу (УрФО).

Состояние атмосферного воздуха в Липецкой области контролируется благодаря территориальной системе наблюдения. Экологическая ситуация характеризуется как стабильная. На территории области мониторинг осуществляется на 11 стационарных постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, расположенных в Липецке (7), Ельце (2), Грязях (1),

Матырском (1). Также осуществляется маршрутный мониторинг атмосферного воздуха [6].

В 2024 году, также как и в 2022-2023 гг., в г. Липецке в структуре проб атмосферного воздуха с превышением ПДК приоритетными веществами, формирующими сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха, преобладают взвешенные частицы РМ 2,5. Зафиксировалось снижение доли проб нестандартных исследований по взвешенным частицам РМ 10 и бенз(а)пирену по сравнению с 2022 годом. Были зарегистрированы превышения ПДК среднесуточных концентраций диоксида серы [4].

Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха в Тюменской области осуществляются на стационарных постах в городах Тюмень (5) и Тобольск (3). В областном центре уровень загрязнения в 2024 году оценивался как повышенный, в Тобольске уровень загрязнения сохранялся низкий [5, 16].

Одним из источников загрязнения атмосферного воздуха в Тюменской области являются лесные пожары. В период с 2019 по 2024 год лесные пожары суммарно затронули около 240 тыс. га. Наибольшее количество пожаров было зафиксировано в 2021 году (686 случаев). В данный период были превышены ПДК по следующим веществам: пыль, диоксид азота, фенол. На основании научных исследований установлено, что выбросы углекислого газа (CO<sub>2</sub>) во время пожара в атмосферу составляют до 27,6 т/га. При сгорании древесины выделяются и другие вредные вещества, такие как угарный газ (CO), сажа, акролеин и ацетальдегид. Выбросы данных веществ значительны и измеряются мегатоннами в год. При этом существует и послепожарная эмиссия углекислого газа на площадях, ранее пройденных лесными пожарами, которая может продолжаться до нескольких десятилетий. Масштаб послепожарной эмиссии учеными оценивается в 20,8 т/га углекислого газа в год. Таким образом, только на территории Тюменской области выбросы углекислого газа от лесных пожаров в 2021 г. составили более 5,3 млн т [16].

Совокупный объем выбросов загрязняющих веществ на территории регионов с 2019 по 2024 года ежегодно снижался. На территории Липецкой области произошло снижение объема выбросов на 11%, в Тюменской области – на 13%. В 2024 году совокупный объем выброса в Липецкой области (341,2 тыс.т) больше этого же показателя в Тюменской области (207,1 тыс.т) на 39%.

На территории регионов в исследуемый период прослеживается тенденция снижения объема выбросов от автомобильного транспорта: в Липецкой области данный показатель уменьшился на 35%, в Тюменской области – на 19%. В 2024 году разница между объемами выбросов составляет около 5 тыс. т (в Липецкой области – 47,5 тыс.т, в Тюменской области – 42,9 тыс.т) [3].

Показатели объемом выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников из года в год различны: в Липецкой области год повышения объема выбросов сменяется годом понижения данного показателя, в Тюменской области наблюдается тенденция по снижению данного показателя за исключением увеличения объемов выбросов в 2024 году на 8% по сравнению с 2023 годом. Доля объема выбросов от стационарных источников в Липецкой области в 2024 году составляет 86% от совокупного объема выбросов (341,2 тыс. т). Это на 8,6% выше общероссийского показателя. Доля этого же показателя в Тюменской области равна 79% (совокупный объем выбросов – 207,1 тыс. т), что также превышает общероссийский показатель. В Липецкой области объемы выбросов в 2024 году по сравнению с 2019 годом снизились на 5%, в Тюменской области происходило снижение на 12%. Разница выбросов в двух исследуемых регионах в 2024 году значительна: в Липецкой области – 293,7 тыс.т, в Тюменской области – 164,2 тыс.т (объемы выбросов первого субъекта превышают объемы второго на 46%).

Необходимо отметить крайне неудовлетворительное значение доли уловленных веществ от общего количества отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников на территории Тюменской области – 46,0%, что ниже общероссийского показателя и показателя по УрФО (73,4%) на 27,4%. На Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

территории Липецкой области рассматриваемый показатель превышает аналогичный на территории Тюменской области более чем в 1,5 раза и составляет 81,1% [3].

В структуре выбросов загрязняющих веществ на территории Липецкой и Тюменской областей преобладает оксид углерода 72% и 27% соответственно, за последние 10 лет его доля в общем объеме увеличилась на 8,2% в Липецкой области и на 36,5% в Тюменской области.

В совокупных объемах выбросов преобладают выбросы, производимые стационарными источниками: в Липецкой области – это совокупность предприятий разнообразных отраслей, а в Тюменской области в основном нефтегазовая отрасль и химическая промышленность [3].

Забор воды из природных источников в субъектах в 2024 г. характеризуется тенденцией повышения. На территории Липецкой области в 2024 году было забрано 217,4 млн м<sup>3</sup> пресной воды, что в 2 раза ниже показателя Тюменской области (464,1 млн м<sup>3</sup>). Для Липецкой области характерно увеличение объемов забора воды по сравнению с 2015 г. на 29,1%, для Тюменской области – снижение на 0,4% [3].

Крупными водопользователями Липецкой области являются ПАО «НЛМК», АО «Липецкая городская энергетическая компания», филиалы ОГУП «Липецкий областной водоканал», МУП «Липецкая станция аэрации», филиалы АО «Квадра» – «Липецкая генерация» в Липецке и Ельце, ОГУП «Елецводоканал», ООО «Водоканал» в г. Грязи, ЗАО СХП «Липецкрыбхоз», ООО «Лебедянский», АО «АПО «Аврора», АО «Добринский сахарный завод», ОАО «Лебедянский сахарный завод», ЗАО «Грязинский сахарный завод», ООО «Липецкий силикатный завод». Наиболее крупными потребителями поверхностных водных ресурсов в Тюменской области по-прежнему оставались Тюменские ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 – филиалы Энергосистемы «Западная Сибирь» ПАО «Фортум» (72.14% от общего объема забранной поверхностной воды), ООО «Тюмень Водоканал» (12.53%) и ООО «Запсибнефтехим» (9.76%) [6, 16].

В структуре водопользования в рассматриваемый период в Липецкой области преобладает водопользование, направленное на обеспечение питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, в Тюменской области – водопользование, обеспечивающее производственные нужды. В первом субъекте в 2024 году по сравнению с 2019 годом наблюдается увеличение объемов потребления воды: с/х водоснабжение – 46%, питьевые и хозяйственно-бытовые нужды – 50%, орошение – 49%, прочие – 3%. Снижение водопользования в этом субъекте фиксировалось только в обеспечении производственных нужд (7%). В Тюменской области с 2019 по 2024 год происходило увеличение водопользования для производственных нужд на 2%, с/х водоснабжения на 22%, прочих потребностей на 224%. Незначительное снижение водопользования произошло в показателе питьевых и хозяйственно-бытовых нужд (1,5%) и в 2 раза уменьшились объемы воды, использованные для орошения [3].

Если рассматривать изменения в структуре водопользования, произошедшие с 2023 по 2024 год, то стоит отметить, что в Липецкой области в 2023 году был самый низкий показатель водопользования для обеспечения производственных нужд (39,72 млн м<sup>3</sup>). В структуре водопользования в 2024 году по сравнению с 2023 годом в Липецкой области были установлены следующие изменения: увеличение объемов использованной воды для обеспечения производственных нужд (5%), с/х водоснабжения (12%), хозяйственно-бытовых нужд (52%), орошения (38%), снижение водопользования для прочих нужд (1%). В Тюменской области в этот же период ситуация была такая: увеличение водопользования для производства и хозяйственно-бытовых нужд (4%), орошения (22%), снижение этого показателя для с/х водоснабжения (6%) и прочих нужд (4%).

В 2024 году в Липецкой области 56 предприятий-водопользователей сбрасывали сточные воды в поверхностные водные объекты. Крупнейшим источником сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты является ООО «РВК Липецк» г. Липецк – 39,10 млн м<sup>3</sup> в 2024 году. Большой

Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

объем сточных вод сбрасывается ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ОГУП «Елецводоканал» и МУП «Данковский водоканал». Структура сброса сточных вод в поверхностные водные объекты предприятиями по видам экономической деятельности следующая: забор, очистка и распределение воды, производство металлургическое, рыболовство и рыбоводство, обеспечение электрической энергией, газом и паром, производство пищевых продуктов. Загрязняющими веществами рек в 2024 году являлись ХПК (химическое потребление кислорода), БПК<sub>5</sub> (биологическое потребление кислорода), марганец, фосфатионы, железо общее, аммоний-ионы, фенолы (общих и летучих), фториды (фторидионы), медь, нитрит-ионы, ПАВ (АПАВ), сульфаты, цинк.

Основной объем недостаточно очищенных сточных вод поступил от 23 канализационных очистных сооружений г. Тюмень. Количество сточных вод, сбрасываемых без очистки, уменьшилось по сравнению с уровнем 2023 года на 11,78% по причине уменьшения объемов сброса промывных вод АО «Сибирско-Уральская энергетическая компания». В водные объекты поступило 19.66 тыс. т загрязняющих веществ. Среди них преобладали хлориды, сульфаты, фосфаты, натрий и нитраты [16].

Общий объем водоотведения в 2024 году в Липецкой области составил 72,7 млн м<sup>3</sup>, что на 15% и 8% ниже этого же показателя по сравнению с 2019 годом и 2023 годом соответственно. В Тюменской области показатель водоотведения в 2024 г. составил 328,6 млн м<sup>3</sup> (ниже на 3% этого же показателя в 2019 г. и выше на 5% по сравнению с 2023 г.). В структуре водоотведения в Липецкой области преобладает сброс сточной воды недостаточно очищенной: в 2024 году было сброшено 53,3 млн м<sup>3</sup>. В изучаемый период наблюдалась тенденция к снижению сброса таких вод (на 37% и 8% по сравнению с 2019 и 2023 гг. соответственно). В 2019 г., 2023 г., 2024 г. сброса загрязненной сточной воды без очистки не фиксировалось. В Тюменской области сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2024 г. составил 7,7 млн м<sup>3</sup>, что на 11,8% меньше, чем в 2023 г., и на Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМН ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

20% меньше, чем в 2019 г. Сброс недостаточно очищенных загрязненных сточных вод в 2024 г. составил 78,1 млн м<sup>3</sup>, что на 0,9% больше, чем в 2023 г., и на 4% больше, чем в 2019 г. Несмотря на это, большая часть использованной воды в Тюменской области отводится очищенной [3].

Факторами деградации почвенного покрова в Липецкой области являются: агроистощение, эрозия почв, техногенная трансформация и радиоактивное загрязнение. В Тюменской области к деградации почв приводит переувлажнение, обусловленное климатическими и геолого-геоморфологическими особенностями местности, и эрозия. Деградация почв приводит к потере почвенного плодородия, изъятию земель из хозяйственного оборота. На территории обоих субъектов существует потребность в рекультивации нарушенных земель [10].

Состояние почв Липецкой области, как отмечено в «Докладе о состоянии окружающей природной среды Липецкой области», за последние пять лет ухудшилось. В некоторых местах Хлевенского и Усманского районов наблюдается разрушение почв за счет ветровой эрозии. На части земель Усманского района, а также Добринского, Долгоруковского и Воловского районов выделены небольшие участки засоленных почв. В Данковском районе зафиксированы случаи загрязнения нефтепродуктами, обусловленные аварией на нефтепроводе в 2020 году и деятельностью промышленных предприятий, приведшей к загрязнению 100 гектаров почвы. В Добринском районе неконтролируемое использование пестицидов в сельском хозяйстве привело к загрязнению 800 гектаров почвы в 2021 году. Липецкий район также столкнулся с проблемой загрязнения: в 2022 году более 200 гектаров почвы оказались загрязнены пестицидами из-за несоблюдения правил их хранения и транспортировки. Кроме того, авария на химическом заводе в Задонском районе в 2020 году привела к загрязнению 200 гектаров почвы химическими веществами. В результате последствий аварии на Чернобыльской АЭС в ряде

районов Липецкой области наблюдается радиоактивное загрязнение почв (1620 км<sup>2</sup>) [6, 11, 13-14].

Исследования, проведенные в Тюменской области, показали, что подвижные формы тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственных угодий находятся на относительно низком уровне, что свидетельствует об отсутствии значительного загрязнения. Фиксировались лишь локальные превышения концентраций некоторых веществ (медь и свинец в Нижнетавдинском районе). В ряде районов Тюмени зафиксирована средняя концентрация меди и кобальта, что, по всей видимости, связано с геологическими особенностями почв. Ситуация с цинком, ванадием и никелем несколько иная. Заметное превышение норм по содержанию цинка, ванадия и никеля зафиксировано в отдельных зонах, что является следствием влияния транспортного потока и деятельностью металлообрабатывающих предприятий. Наиболее критичная ситуация наблюдается в районе аккумуляторного завода и прилегающих территориях. Здесь зафиксирована серьезная полиэлементная аномалия, свидетельствующая о значительном загрязнении почвы различными тяжелыми металлами. Это подтверждает необходимость проведения срочных мероприятий по рекультивации загрязненных земель и усилению экологического контроля на территории завода и в его окрестностях [5, 12, 16].

На территории Липецкой области развита многокомпонентная система обращения с твердыми коммунальными отходами. На территории области функционируют АО «ЭкоПром-Липецк», ООО «Чистый город», ООО «ТЭКО-Сервис», ООО «Региональная Многопрофильная Компания» Липецкая область, по оценке ППК «Российский экологический оператор», находится в «зеленой зоне», то есть деятельность региональных операторов признана устойчивой [6, 17].

В соответствии с Территориальной схемой обращения с отходами в Тюменской области на конец 2024 года имеется 21 полигон твердых бытовых отходов (ТБО), внесенный в Государственный реестр объектов размещения

Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

отходов. В Тюменской области с целью уменьшения объемов отходов, направляемых на полигоны, и вовлечения вторсырья в хозяйственный оборот реализуется Концессионное соглашение в отношении создания и эксплуатации системы коммунальной инфраструктуры — объектов, используемых для обработки и размещения (захоронения) твердых коммунальных отходов (ТКО) — трех мусоросортировочных заводов в городах Тюмени, Тобольске, Ишимском муниципальном районе и одной мусороперегрузочной станции в городе Ялуторовске [16].

В обоих субъектах с 2020 по 2024 год произошло снижение общего объема образованных отходов производства и потребления: в Липецкой области — на 67%, в Тюменской области — на 69%. Объемы утилизации и обезвреживания отходов в Липецкой области в 2020 г., 2021 г., 2023 г. превалирует над образованием отходов, такая же ситуация была в Тюменской области в 2022 и 2023 гг. В обоих регионах доля отходов производства и потребления, прошедших утилизацию и обезвреживание, выше по сравнению с общероссийским показателем: Липецкая область — 95,3%, Тюменская область — 76,2%, Российская Федерация — 36,2%. Объемы ТКО на 1 человека за весь изучаемый период различаются незначительно. Так, в 2024 году объем ТКО на 1 человека в Тюменской области составил  $555 \text{ тыс.т} / 1626,8 \text{ тыс.чел} = 0,34 \text{ т/чел}$ , а в Липецкой области —  $362 \text{ тыс.т} / 1108,3 \text{ тыс.чел} = 0,33 \text{ т/чел}$  [3].

Согласно «Государственному реестру накопленного вреда окружающей среде» на территории Липецкой области расположено 6 таких объектов общей площадью около 80 га. К ним относятся 2 полигона, 2 свалки и 2 земельных участка, нарушенных в результате загрязнения или захоронения отходов. Наибольшее количество населения, проживающего на территории, окружающая среда на которой может быть подвержена негативному воздействию объекта, приурочено к полигону ТБО «Венера», расположенный в п. Венера г. Липецк (496,447 тыс. чел), полигону строительных отходов в урочище «Орлиный Лог», расположенный также в г.Липецке (503,2 тыс. чел). Свалка «Венера», куда

Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

свозятся отходы со всего областного центра, появилась в 1961 году. Начиная с 2006 года ее рекультивировали в рамках муниципальной программы «Охрана окружающей среды города Липецка», что позволило очистить около 70% территории. В рамках регионального проекта «Чистая страна» в Липецке ликвидировали полигон «Орлиный лог». Его открыли в 1996 году и до недавнего времени туда со всего города свозили крупногабаритный мусор. За 24 года существования здесь скопилось порядка 2,5 миллионов тонн промышленно-строительных отходов 4-5 классов опасности.

В этом же реестре приведена информация о трех объектах накопленного вреда: свалка ТБО вблизи д. Посохова Тюменского муниципального района, земельный участок со свалкой отходов в г. Тюмень и бывшая войсковая часть в пгт. Богандинский. Общая площадь объектов составляет 69,96 га. Почти равную площадь занимают свалка ТБО (34,4 га) и земельный участок (35,13 га). Более 850 тыс. человек проживает на территории, окружающая среда на которой может быть подвержена негативному воздействию земельного участка со свалкой отходов. В декабре 2023 года сообщалось, что участок рекультивирован в рамках федерального проекта «Чистая страна» национального проекта «Экология». Площадь рекультивированных земель составила 35,13 га, объём отходов — более 1,5 тыс. куб. м [15].

По состоянию на 2024 г. на территории Липецкой области зарегистрировано 1437 видов растений и 5532 вида животных. Из них в Красную книгу внесено 220 видов растений, 40 видов грибов, 38 видов лишайников и 206 видов животных. К видам животных, требующих особой защиты и мониторинга, относятся: хомячок серый и обыкновенный, заяц-беляк, выхухоль русская, белый аист, лебедь-кликун и т.д.. По сравнению с предыдущим изданием в категорию видов, находящихся под исчезновением, были переведены 4 вида растений: горечавка горьковатая, волчегородник обыкновенный и белозор болотный, мытник болотный. Всего в этой категории находится 45 таксонов [7-8].

К краснокнижным видам Тюменской области относятся 150 видов растений, 20 видов грибов, 3 вида лишайников и 142 вида растений. Наиболее уязвимые виды животных: большой тушканчик, северный олень, корсак, черный аист, серый сорокопут, нельма и другие. В результате пожаров, вырубки лесов и загрязнения атмосферы сокращается в численности лобария легочная (лишайник) и грибы, например, гомфус булабовидный и ежовик душистый. Под угрозой исчезновения находятся копытень европейский, адонис волжский и сибирский, первоцвет крупночашечный, ворсянка Гмелина [9].

Внесение видов в Красную книгу связано как с антропогенной деятельностью: загрязнение окружающей среды, браконьерство, пожары и вырубки лесов; так и с естественными климатическими изменениями: сильные обводнения (ливневые дожди), гололед, засухи, ранние похолодания и т.д.

На территории Липецкой области к опасным инвазивным видам растений отнесены: эхиноцистис шиповатый (*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & A.Gray), элодея канадская (*Elodea canadensis* Michx.), борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi* Manden.), клен ясенелистный (*Acer negundo* L.). К опасным инвазивным видам растений на особо охраняемых природных территориях областного и местного значения отнесены: борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*), золотарник гигантский (*Solidago gigantea*), золотарник канадский (*Solidago canadensis*), клён ясенелистный (*Acer negundo*), люпин многолистный (*Lupinus polyphyllus*), недотрога железконосная (*Impatiens glandulifera*), рейнутрия богемская (*Reynoutria bohemica*), включая Рейнутрию японскую (*Reynoutria japonica*), робиния лжеакация (*Robinia pseudoacacia*), элодея канадская (*Elodea canadensis*), эхиноцистис лопастный (*Echinocystis lobata*), ясень пенсильванский (*Fraxinus pennsylvanica*) [1].

Крупнейшими антропогенными коридорами инвазивных видов на территории Липецкой области являются магистрали Юго-Восточной и Московской железных дорог, участки автотрасс федерального значения М-4 «Дон», Р-119 [6].

В перечень опасных видов инвазивных растений Тюменской области входят следующие виды: череда облиственная (*Bidens frondosa*), эхиноцистис шиповатый (*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & A.Gray), элодея канадская (*Elodea canadensis* Michx.), борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi* Manden.), циклахена дурнишниковидная (*Cyclachaena xanthiifolia*), ячмень гривастый (*Hordeum jubatum*), виды рода Рейнгутрия (*Reynoutria* Houtt.) [2].

Крупнейшие антропогенные коридоры инвазивных видов на территории Тюменской области: автодороги федерального значения Р-351, Р-402, Р-404, северный ход Транссибирской магистрали, судоходство по рекам Иртыш, Тобол, Тура [16].

Исследование показало, что Липецкая и Тюменская области являются крупными промышленно развитыми субъектами Российской Федерации. Несмотря на их отличную друг от друга экономическую специализацию и природно-климатические особенности, они сталкиваются с общими экологическими проблемами.

### Библиографический список:

1. Об утверждении перечня опасных видов инвазивных (чужеродных) растений на территории Липецкой области: Постановление Правительства Липецкой области от 31 марта 2026 года №178 // Официальное опубликование правовых актов. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/4800202604010005> (дата обращения: 04.05.2026).

2. Об утверждении перечня опасных видов инвазивных (чужеродных) растений, которые не отнесены к карантинным объектам и сорным растениям и в отношении которых должны приниматься меры по их выявлению, предотвращению их распространения и их уничтожению в Тюменской области: Постановление Правительства Тюменской области от 10.04.2026 года №209-п // Официальное опубликование правовых актов. — URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/document/7200202604140002> (дата обращения: 04.05.2026).

3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2024 году». – М.: Минприроды России; ФГБУ «ВНИИ Экология», 2025. – 721 с.

4. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Липецкой области в 2024 году». – Липецк: Управление Роспотребнадзора, 2025. – 198 с.

5. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Тюменской области в 2024 году». – Тюмень: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тюменской области, 2025. – 241 с.

6. Доклад «Состояние и охрана окружающей среды Липецкой области в 2024 году» / под ред. А.В. Мартынца. – Липецк : ООО «Принт», 2025. – 144 с.

7. Красная книга Липецкой области. Том 1: Растения, грибы, лишайники / под ред. Е.А. Стародубцевой, Н.Н. Поповой. – Воронеж: АО «Воронежская областная типография», 2024. – 400 с.

8. Красная книга Липецкой области. Том 2: Животные / под ред. В.С. Сарычева. – Воронеж: АО «Воронежская областная типография», 2024. – 296 с.

9. Красная книга Тюменской области: Животные, растения, грибы. Изд. 2-е / Отв. ред. О.А. Петрова.– Кемерово: ООО «ТЕХНОПРИНТ», 2020. – 460 с.: ил.

10. Природные ресурсы и окружающая среда субъектов Российской Федерации. Центральный Федеральный округ: Липецкая область / под ред. Н. Г. Рыбальского, В.В. Горбатовского, А.С.Яковлева. – М.: НИА-Природа, РЭФИА, 2004. – 596 с.

11. Климова, А.С. Загрязнение почв Липецкой области химическими веществами / А.С. Климова, Т.В. Повх // Материалы I региональной научно-практической конференции студентов и школьников. Естественное, математическое и техническое образование в Липецкой области: история, Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

современность, перспективы; ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк: Изд-во Липецкого государственного педагогического университета им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2024. – С.36-39.

12. Лазарь, С.А. Влияние техногенного загрязнения на состояние почв Тюменской области / С.А. Лазарь, М.В. Гунгер // Сборник трудов LX международной научно-практической конференция студентов, аспирантов и молодых ученых. Тюмень, 2025. – С. 40-43.

13. Никулин, И.А. Оценка состояния экосистемы Липецкой области / И.А. Никулин, О.С. Попова // Международный вестник ветеринарии. – №1. – 2023. – С. 160-166.

14. Седых, В.А. Содержание тяжелых металлов в почвенном покрове города Липецка / В.А. Седых // Вестник ВГУ, Серия: География. Геоэкология. – №4. – 2022. – С. 126-130.

15. Государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде по состоянию на 17.07.25 // Минприроды РФ. – 2025. – URL: [https://www.mnr.gov.ru/docs/docs/svedeniya\\_soderzhashchiesya\\_v\\_gosudarstvennom\\_reestre\\_obektov\\_nakoplennogo\\_vreda\\_okruzhayushchey\\_sre/](https://www.mnr.gov.ru/docs/docs/svedeniya_soderzhashchiesya_v_gosudarstvennom_reestre_obektov_nakoplennogo_vreda_okruzhayushchey_sre/) (дата обращения: 04.05.2026).

16. Доклад об экологической ситуации в Тюменской области в 2024 году // Департамент недропользования и экологии Тюменской области. – 2025. – URL: [https://admtyumen.ru/files/upload/OIV/D\\_nedro/Документы/Доклад%20об%20экологической%20ситуации%20в%20Тюменской%20области%20в%202024%20году.pdf](https://admtyumen.ru/files/upload/OIV/D_nedro/Документы/Доклад%20об%20экологической%20ситуации%20в%20Тюменской%20области%20в%202024%20году.pdf) (дата обращения: 12.02.2026).

17. Территориальная схема обращения с отходами Липецкой области // Министерство природных ресурсов и экологии Липецкой области. – 2024. – URL: <https://экология-48.рф/eko-tko/tershema-po-obrashheniyu-s-tko/> (дата обращения: 04.05.2026).