

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

**Н.И. Пашинцева**

*В статье на основе системы показателей/индикаторов, формируемых Росстатом, Минприроды России и другими федеральными органами исполнительной власти (в рамках Федерального плана статистических работ), дается краткий экономико-статистический анализ состояния окружающей среды в России, степени воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные ресурсы. На основе данных официальной статистики подтверждается позиция многих экспертов относительно того, что общая ситуация с защищенностью окружающей среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, а также от опасных природных явлений, или уровень экологической безопасности на территории, где проживает большая часть населения России, по крайней мере за последнее десятилетие заметно не улучшается.*

*Для ряда сегментов экономической деятельности современной России характерны деградация состояния окружающей среды, высокие уровни выбросов углерода и недостаточная эффективность использования энергии, устаревшие и неэкономичные технологии производства, рост дефицита ресурсов и их потеря, а также затрат, связанных со всеми указанными проблемами. Кроме того, статистические данные свидетельствуют о том, что на состояние экологической безопасности негативное влияние оказывают истощение запасов минерально-сырьевых, водных и биологических ресурсов, в том числе из-за преобладания в экономике добывающих и ресурсоемких отраслей, неэффективного и «хищнического» природопользования, большого удельного веса теневой экономической деятельности в сфере использования природных ресурсов, наличия экологически неблагоприятных территорий, характеризующихся высокой степенью загрязнения и деградацией природных комплексов.*

*Рассматриваются вопросы реформирования системы показателей и самой экологической статистики в связи с обострением обстановки с функционированием еще значительного количества экологически опасных производств, с нехваткой мощностей по очистке атмосферных выбросов, промышленных и городских сточных вод, по обработке, обезвреживанию, утилизации, размещению и переработке твердых отходов производства и потребления, а также в связи с загрязнением окружающей среды, вызванным трансграничным переносом токсичных веществ, возбудителей инфекционных заболеваний и радиоактивных веществ с территорий других государств.*

*Несмотря на крайне острую экологическую ситуацию в стране в целом, отмечены и некоторые положительные тренды. Так, проводимые в России мероприятия только по охране атмосферного воздуха позволили несколько снизить детерминированную негативным влиянием загрязнения дополнительную смертность населения и его заболеваемость.*

*Ключевые слова:* окружающая среда, природные ресурсы, природные экосистемы, природно-антропогенные объекты, природоохранная деятельность, рациональное природопользование, система обеспечения экологической безопасности, средства обеспечения экологической безопасности, угроза экологической безопасности, экологическая безопасность, экологически безопасные технологии, экологическое образование, экологический ущерб, экологизация экономики.

*JEL:* O44, Q50, Q51, Q56.

В настоящее время на состояние экологии негативное влияние оказывают истощение запасов минерально-сырьевых, водных и биологических ресурсов, в том числе в результате неэффективного и «хищнического» природопользования, преобладание в экономике добывающих и ресурсоемких отраслей, большой удельный вес теневой экономики в сфере использования природных ресурсов, наличие экологически неблагоприятных тер-

риторий, характеризующихся высокой степенью загрязнения и деградации природных комплексов [1].

При этом проблемы в области экологии обостряются в связи с наличием значительного количества экологически опасных производств, нехваткой мощностей по очистке атмосферных выбросов, промышленных и городских сточных вод, по обработке, обезвреживанию, утилизации, размещению и пе-

*Пашинцева Наталья Ивановна (N.Pashinceva@issras.ru) - советник директора ИПРАН РАН по вопросам организации и финансирования науки (г. Москва, Россия).*

реработке твердых отходов производства и потребления, а также в связи с загрязнением окружающей среды, вызванным трансграничным переносом токсичных веществ, возбудителей инфекционных заболеваний и радиоактивных веществ с территорий других государств. Усилению действия этих факторов способствует недостаточная эффективность государственного контроля за состоянием окружающей среды и соблюдением экологических нормативов хозяйствующими субъектами, а также низкий уровень экологического образования и экологической культуры населения.

Для экономики и общества в целом не вызывает сомнений актуальность и значимость вопросов, связанных с определением влияния экологии на качество жизни настоящего и будущего поколений людей.

**Основные нормативно-законодательные документы, определяющие политику в сфере экологии.** Одним из основных документов, в котором определена политика государства в вопросах экологической безопасности и рационального природопользования, является Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, утвержденная Президентом России 31 декабря 2015 г. № 683<sup>1</sup>.

Так, в разделе III «Национальные интересы и стратегические национальные приоритеты» (пункт 31) важное место занимают вопросы экологии живых систем и рационального природопользования.

В частности, отмечено, что стратегическими целями обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования являются:

- сохранение и восстановление природных систем, обеспечение качества окружающей среды, необходимого для жизни человека и устойчивого развития экономики;

- ликвидация экологического ущерба от хозяйственной деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата.

Весьма важным документом является также проект «Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»<sup>2</sup>, подготовленный Минприро-

ды России (в настоящее время проходит процедуру общественного обсуждения).

В названном проекте Стратегии отмечено, что сложившаяся ситуация указывает на необходимость более активных действий в области интеграции природоохранных целей и задач в рамочную и секторальную политику страны. В целях принятия эффективных управленческих решений по охране окружающей среды требуется систематическое ведение государственного экологического мониторинга, содержащего не только статистические данные, позволяющие анализировать сложившуюся ситуацию в сфере экологии, но и сведения о наилучших технологических решениях, необходимых для реализации на предприятиях различных отраслей экономики с целью минимизации техногенного воздействия на окружающую среду, а также о технологических решениях для ликвидации прошлого (накопленного) ущерба окружающей среде.

Кроме того, в проекте Стратегии указано, что «устойчивое развитие экономики и социальной сферы Российской Федерации и в целом национальная безопасность могут быть обеспечены только при наличии во всех регионах страны многочисленных крупных наземных и водных природных и природно-антропогенных объектов (экосистем), способных поддерживать свою стабильность при существующих уровнях техногенной нагрузки, реализовать внутренний потенциал развития при снижении уровней этой нагрузки и поддерживать благоприятное состояние окружающей среды и среды обитания человека».

Вопросы экологической безопасности зафиксированы также и в Конституции Российской Федерации (статья 42): «каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением».

Кроме того, вопросы экологической безопасности затронуты и в ряде других федеральных законов. В частности, Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности» определяет экологическую безопасность в качестве предмета своего регулиро-

<sup>1</sup> URL: <http://www.consultant.ru>.

<sup>2</sup> Официальный сайт Минприроды России. URL: <http://www.mnr.gov.ru/>.

вания наряду с обеспечением безопасности в других сферах жизни. Требование обеспечения экологической безопасности указывается в других законодательных актах в качестве обязательного наряду, например, с требованиями обеспечения пожарной, промышленной безопасности, охраны труда, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и др.

**Вопросы экологической безопасности и рационального природопользования.** Экологическая безопасность - это комплекс мер, направленных на снижении вредных последствий современного промышленного производства и выбросов в атмосферу. Кроме того, экологическая безопасность - это состояние защищенности биосферы и человеческого общества, а на государственном уровне - государства от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на окружающую среду<sup>3</sup>.

В понятие экологической безопасности входит система регулирования и управления, позволяющая прогнозировать, не допускать, а в случае возникновения - ликвидировать развитие чрезвычайных ситуаций. Экологическая безопасность реализуется на глобальном, региональном и локальном уровнях [2, 3, 4].

**Глобальный уровень** предполагает прогнозирование и отслеживание процессов о состоянии биосферы в целом и составляющих ее сфер. Эти процессы выражаются в глобальных изменениях климата, возникновении «парникового эффекта», разрушении озонового экрана, опустынивании планеты и загрязнении Мирового океана. Суть глобального контроля и управления - в сохранении и восстановлении естественного механизма воспроизводства окружающей среды биосферой, который направляется совокупностью входящих в состав биосферы живых организмов.

Управление глобальной экологической безопасностью является прерогативой межгосударственных отношений на уровне международных организаций.

На глобальном уровне был решен ряд экологических проблем международного масштаба.

Большим успехом международного сообщества стало запрещение испытаний ядерного оружия во всех средах, пока кроме подземных испытаний.

**Региональный уровень** включает крупные географические или экономические зоны, а иногда территории нескольких государств. Контроль и управление осуществляются на уровне правительства государства и на уровне межгосударственных связей. На этом уровне система управления экологической безопасностью включает в себя:

- экологизацию экономики;
- новые экологически безопасные технологии;
- выдерживание темпов экономического развития, не препятствующих восстановлению качества окружающей среды и способствующих рациональному использованию природных ресурсов.

**Локальный уровень** включает города, районы, предприятия металлургии, химической, нефтеперерабатывающей, горнодобывающей промышленности и оборонного комплекса, а также контроль выбросов, стоков и др. Управление экологической безопасностью осуществляется на уровне администрации отдельных городов, районов, предприятий с привлечением соответствующих служб, ответственных за санитарное состояние и природоохранную деятельность. Независимо от уровня управления экологической безопасностью объектами управления обязательно являются окружающая среда, то есть комплексы естественных экосистем, и социоприродные экосистемы. Именно поэтому в схеме управления экологической безопасностью любого уровня обязательно присутствует анализ экономики, финансов, ресурсов, правовых вопросов, административных мер, образования и культуры.

**Краткий анализ состояния экологии в России.** В России экологическая ситуация ухудшается, уровень загрязнения приблизился к критическому. В опасности оказались такие реки, как Обь с притоками, Волга, Дон, Миасс. В городах Москве, Новосибирске, Липецке, Барнауле, Магадане, Самаре и еще в нескольких десятках других загрязне-

<sup>3</sup> Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». URL: <http://www.consultant.ru>.

ние атмосферного воздуха превысило допустимые нормы в 10 раз<sup>4</sup>!

По данным официальной статистики Росгидромета отмечено, что только в 2016 г. службами мониторинга природной среды зафиксировано 55 случаев экстремально высокого и высокого загрязнения атмосферного воздуха (10 ПДК и более). Кроме того, зафиксировано семь случаев аварийного загрязнения. Причем число зафиксированных случаев загрязнения атмосферного воздуха в 2016 г. по сравнению с 2015 г. возросло на 37,5%, в то время как в 2015 г. по сравнению с 2014 г. число случаев увеличилось на 25%.

В ряде городов Российской Федерации в 2016 г., по оперативным данным Росстата, зафиксировано значительное число случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха, что видно из данных таблицы.

Таблица

**Перечень городов Российской Федерации, в которых в 2016 г. зафиксировано значительное число случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха**

	Вещество, обусловившее высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха	Число случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха	Максимальное превышение допустимой концентрации, раз
Чита	бенз(а)пирен	8	45
	взвешенные вещества	1	28
Магнитогорск	бенз(а)пирен	4	39
	сероводород	1	12
Новокузнецк	бенз(а)пирен	6	29
	оксид углерода	1	13
Улан-Удэ	бенз(а)пирен	3	22
Архангельск	бенз(а)пирен	1	20
Белоярский (Ханты-Мансийский автономный округ - Югра)	формальдегид	4	18
Уфа	хлорид водорода	4	18
Омск	формальдегид	2	17

Отмечены случаи высокого загрязнения атмосферного воздуха в деревне Ясная Поляна (Тульская область), поселках Никель (Мурманская область) и Селенгинск (Республика Бурятия), а также в таких городах, как Кеме-

рово, Петровск-Забайкальский (Забайкальский край), Новосибирск, Саратов, Светогорск (Ленинградская область), Пермь, Челябинск и Красноярск.

Также зафиксировано 2979 случаев экстремально высокого и высокого загрязнения водных объектов, 31 случай аварийного загрязнения водных объектов и 4 случая аварийного загрязнения почв. Причем число зафиксированных случаев экстремально высокого загрязнения водных объектов в 2016 г. по сравнению с предыдущим годом возросло на 6,5% (справочно: в 2015 г. по сравнению с 2014 г. увеличилось на 5,7%).

Проанализировав опубликованные статистические данные, можно сделать следующий вывод: для современной экономики России характерны деградация состояния окружающей среды, высокие уровни выбросов углерода и недостаточная эффективность использования энергии, устаревшие и неэкономичные технологии производства, рост дефицита ресурсов и их потерь, а также затрат, связанных со всеми указанными проблемами.

Кроме того, следует отметить, что численность населения растет быстрее, чем продовольственные ресурсы. По данным ООН, только треть населения обеспечена питанием, 50% населения Африки находится на пороге голода, от недоедания здесь умирает несколько миллионов человек. Решить эту проблему можно путем увеличения урожайности, продуктивности животноводства; совершенствования структуры отраслей земледелия; перераспределения продовольственных ресурсов между странами; более рационального использования сельскохозяйственных угодий [5].

Вопросы экологии тесно связаны с демографической проблемой, с естественным движением населения, а также с миграцией. Важно добиться снижения детской смертности, повышения продолжительности жизни, снижения неграмотности.

В Государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году»<sup>5</sup>, подготовленном Минприроды России совместно с заинтере-

<sup>4</sup> Использован материал Росстата и Росгидромета. Официальный сайт Росстата URL: <http://www.gks.ru>. (рубрика «Публикации», срочная информация «Окружающая среда»).

<sup>5</sup> Официальный сайт Минприроды России. URL: <http://www.mnr.gov.ru>.

сованными министерствами, федеральными службами, федеральными агентствами, другими организациями и учреждениями, отмечено, что в целом система осуществляемых в Российской Федерации в течение ряда лет мероприятий по охране атмосферного воздуха позволила снизить детерминированную негативным влиянием загрязнения дополнительную смертность населения и заболеваемость.

Однако наблюдаемое повышенное содержание в атмосферном воздухе загрязняющих веществ вызывает развитие неблагоприятных эффектов со стороны органов дыхания, нервной системы, системы кровообращения, глаз, крови, кроветворных органов, иммунной системы, системы пищеварения, мочеполовой системы, процессов развития и прочих. Так, в среднем число дополнительных случаев смерти от всех причин, связанных с загрязнением атмосферного воздуха сельских территорий, составило в 2015 г. 5,50 случая на 100 тыс. населения (в 2014 г. - 7,55).

В сравнении с предыдущим годом регистрировалось незначительное снижение стандартизованных показателей смертности населения от злокачественных новообразований (темп снижения - 1,6%). Показатель стандартизованной смертности всего населения от злокачественных новообразований выше среднероссийского уровня в 2014 г. регистрировался в 42 субъектах Российской Федерации. Наибольшие уровни отмечены в Чукотском АО, Красноярском крае, Республике Коми, Еврейской автономной области, Сахалинской области - от 238,7 до 200,1 случая на 100000 населения.

Смертность населения от новообразований устойчиво ассоциирована с загрязнением атмосферного воздуха бенз(а)пиреном, формальдегидом в 12 регионах: в Челябинской области, Забайкальском крае, Курганской области, Приморском крае, Нижегородской, Свердловской, Кемеровской областях, г. Санкт-Петербурге, Республике Бурятия, Волгоградской области, г. Москве, Вологодской области, от 0,17 до 24,68 случая смерти от новообразований на 100000 населения ассоциированы с воздействием канцерогенных веществ атмосферного воздуха.

Смертность всего населения от болезней органов дыхания, являясь одной из приоритетных причин смертности, по сравнению с предыдущим годом снизилась на 3,6%. Показатели стандартизованной смертности всего населения в данном классе регистрировались выше среднероссийского уровня в 38 субъектах Российской Федерации. Наибольшие уровни отмечены в республиках Тыва, Алтай, Бурятия, Дагестан, Омской области - от 84,0 до 110,0 случая на 100000 населения.

Смертность населения от болезней органов дыхания имеет устойчивую связь с загрязнением атмосферного воздуха диоксидом азота, оксидом азота, формальдегидом, взвешенными веществами, фенолом, фтором и его соединениями в 61 субъекте Российской Федерации, на которых формируется от 0,02 до 76,94 дополнительного случая смерти по данной причине на 100000 населения. К приоритетным территориям относятся Республика Бурятия, Смоленская и Курская области, Республика Тыва, Воронежская область, Забайкальский и Хабаровский края, Ростовская и Сахалинская области.

Заболеваемость всего населения болезнями органов дыхания ассоциирована с загрязнением атмосферного воздуха аммиаком, толуолом, фтором и его соединениями, хлором и его соединениями, ксилолом, ароматическими углеводородами и другими веществами в 34 регионах; к приоритетным территориям относятся Красноярский, Пермский, Алтайский края, Калужская, Владимирская и Самарская области, Чеченская Республика. При этом загрязнение атмосферного воздуха формирует от 175,9 до 30960,3 дополнительных случаев заболеваемости болезнями органов дыхания на 100000 населения.

Показатель заболеваемости астмой и астматическим статусом детей выше среднероссийского уровня регистрировался в 33 субъектах Российской Федерации. Наибольшие уровни отмечены в Новгородской (490,6 случая на 100000 детского населения), Ленинградской (468,7), Новосибирской (347,6), Челябинской (334,5) областях, Республике Саха (Якутия) (281,7).

Показатель ассоциированной с качеством атмосферного воздуха заболеваемости аст-

мой и астматическим статусом детей регистрировался в Самарской области (145,3 дополнительного случая на 100000 детей соответствующего возраста), Алтайском крае (35,2). В целом по России по сравнению с 2013 г. количество дополнительных случаев астмы, ассоциированных с загрязнением атмосферного воздуха, снизилось более чем на 1000 случаев у детского населения.

Загрязнение атмосферного воздуха может формировать дополнительные случаи заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой среди детского населения в 24 регионах на уровне от 0,01 до 39,39 случая на 100000 детей соответствующего возраста. Наибольшие уровни отмечены в Красноярском крае, Астраханской и Свердловской областях, Кабардино-Балкарской Республике, Республике Коми, Иркутской области.

Приведенная статистика свидетельствует о глобальных проблемах в основных отраслях экономической деятельности, влияющих на состояние окружающей среды. В этой связи необходимо пересмотреть отношение человека к природе, окружающей среде.

**О системе показателей, характеризующих состояние экологии.** Официальная статистика располагает данными, позволяющими осуществлять анализ состояния экологии. Для этих целей сформирована система показателей/индикаторов.

В рамках Федерального плана статистических работ Росстатом совместно с другими федеральными органами исполнительной власти осуществляется сбор официальной статистической информации, на основе которой можно проанализировать воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные ресурсы.

В частности, Роспотребнадзор является ответственным за формирование информации, характеризующей санитарно-эпидемиологическое благополучие населения; Росводресурсы - ответственный за сбор данных об использовании вод Российской Федерации, выполнении водоохраных работ на водных объектах; Рослесхоз - ответственный за сбор данных о состоянии лесного хозяйства Рос-

сийской Федерации; Роснедра - ответственный за сбор данных о недропользовании в Российской Федерации; Минздрав России - ответственный за сбор данных о деятельности организаций в области здравоохранения; МЧС России - ответственный за сбор данных о чрезвычайных ситуациях, пожарах и последствиях от них; Росрыболовство - ответственный за сбор данных об использовании добывающего флота, флота рыбной промышленности; охране и воспроизводстве водных биологических ресурсов; Росстат - ответственный за сбор данных об особо охраняемых природных территориях, охране атмосферного воздуха, о лесовосстановлении и лесоразведении на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению, о воспроизводстве лесов и лесоразведении о защите лесов; Росприроднадзор - ответственный за сбор данных о рекультивированных землях, подвергшихся нарушению, в Арктической зоне Российской Федерации и др.

Ниже приведен перечень показателей, публикуемых Росстатом в основном официальном издании - Российском статистическом ежегоднике (2016), сгруппированный в восемь блоков:

*Блок 1. Затраты на охрану окружающей среды и экологические инновации*

1.1. Затраты на охрану окружающей среды (по направлениям природоохранной деятельности, секторам экономики).

1.2. Индекс физического объема природоохранных расходов.

1.3. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (всего, по источникам финансирования, видам экономической деятельности).

1.4. Наличие основных фондов по охране окружающей среды.

1.5. Ввод в действие мощностей по охране водных ресурсов и атмосферного воздуха от загрязнения.

1.6. Текущие затраты на охрану окружающей среды (по направлениям природоохранной деятельности; видам экономической деятельности).

1.7. Удельный вес организаций, осуществлявших инновации, обеспечивающие повы-

<sup>6</sup> Официальный сайт Росстата. URL: <http://www.gks.ru>. (рубрика «Публикации»).

шение экологической безопасности в процессе производства товаров, работ, услуг, по видам экономической деятельности.

1.8. Удельный вес организаций, осуществлявших инновации, обеспечивающие повышение экологической безопасности в результате использования потребителем инновационных товаров, работ, услуг, по видам экономической деятельности.

1.9. Специальные затраты организаций, связанные с экологическими инновациями, по видам экономической деятельности.

#### *Блок 2. Охрана атмосферного воздуха*

2.1. Выбросы загрязняющих атмосферу веществ стационарными и передвижными источниками.

2.2. Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ стационарными и передвижными источниками.

2.3. Улавливание и использование (утилизация) загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников.

2.4. Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников.

2.5. Выбросы специфических загрязняющих атмосферу веществ 1-го и 2-го классов опасности, отходящих от стационарных источников.

2.6. Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ передвижными источниками.

2.7. Группировка хозяйствующих субъектов, имеющих стационарные источники выбросов, с установленными нормативами выбросов загрязняющих атмосферу веществ.

2.8. Выбросы основных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, от сжигания топлива (для выработки электро- и теплоэнергии).

2.9. Затраты на выполнение мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников.

2.10. Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности.

2.11. Уловлено и обезврежено загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности.

2.12. Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности.

2.13. Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности.

2.14. Улавливание и использование (утилизация) загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности.

2.15. Газ нефтяной попутный нефтяных месторождений, сожженный на факельных установках, и уровень его использования.

2.16. Характеристика состояния атмосферного воздуха.

2.17. Число городов со среднегодовой концентрацией загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, превышающей 1 ПДК.

#### *Блок 3. Выбросы парниковых газов*

3.1. Выбросы парниковых газов по секторам.

3.2. Совокупные выбросы парниковых газов.

3.3. Выбросы парниковых газов (связанные с энергетикой; промышленными процессами и использованием промышленной продукции; в сельском хозяйстве; связанные с лесным хозяйством и землепользованием; связанные с отходами).

#### *Блок 4. Водные ресурсы*

4.1. Забор, использование и сброс воды (по бассейнам важнейших морей, рек и других водоемов).

4.2. Сброс загрязненных сточных вод (по бассейнам отдельных морей и рек).

4.3. Сброс основных загрязняющих веществ со сточными водами (в водные объекты Российской Федерации, по бассейнам отдельных морей и рек).

4.4. Забор воды из природных водных объектов для использования по видам экономической деятельности.

4.5. Использование свежей воды по видам экономической деятельности.

4.6. Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты по видам экономической деятельности.

4.7. Сброс основных загрязняющих веществ со сточными водами в водные объекты Российской Федерации по видам экономической деятельности.

4.8. Потери воды при транспортировке по видам экономической деятельности.

4.9. Объем оборотного и последовательно-го использования воды по видам экономической деятельности.

4.10. Характеристика состояния водных объектов в местах водопользования населения.

4.11. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за источниками нецентрализованного водоснабжения (колодцы, каптажи родников).

4.12. Выполнение основных водохозяйственных и водоохраных работ на водных объектах.

*Блок 5. Отходы производства и потребления*

5.1. Образование, использование и обезвреживание отходов производства и потребления.

5.2. Образование, использование и обезвреживание отходов производства и потребления по классам опасности для окружающей среды.

5.3. Размещение отходов производства и потребления на собственных объектах, по классам опасности для окружающей среды.

5.4. Образование отходов производства и потребления по видам экономической деятельности.

5.5. Использование и обезвреживание отходов производства и потребления по видам экономической деятельности.

5.6. Отходы производства и потребления.

5.7. Основные показатели работы спецтранспорта по уборке территорий городских поселений (вывезено твердых бытовых и жидких отходов; вывезено спецтранспортом твердых бытовых отходов на предприятия промышленной переработки; площадь, убираемая механизированным способом).

*Блок 6. Земельные ресурсы*

6.1. Распределение земельного фонда по категориям.

6.2. Структура земельного фонда по категориям.

6.3. Распределение земельного фонда по угодьям.

6.4. Внесение минеральных и органических удобрений под посевы в сельскохозяйственных организациях.

6.5. Проведение работ по химической мелиорации земель в сельскохозяйственных организациях.

6.6. Площадь нарушенных, обработанных и рекультивированных земель.

6.7. Площадь рекультивированных земель.

6.8. Площадь сельскохозяйственных угодий, обработанная пестицидами.

*Блок 7. Лесные ресурсы*

7.1. Площадь земель лесного фонда и земель иных категорий, на которых расположены леса.

7.2. Площадь земель лесного фонда, покрытая лесной растительностью, по основным лесообразующим породам.

7.3. Эксплуатационные леса на землях лесного фонда по преобладающим породам и возрастным группам.

7.4. Распределение покрытых лесной растительностью земель по группам лесных пород (видам деревьев) и возрастным группам.

7.5. Лесовосстановление и лесоразведение.

7.6. Текущие затраты на лесовосстановление.

7.8. Лесовосстановление и лесоразведение на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению.

7.9. Подготовка почвы, заготовка семян лесных растений и выращивание стандартного посадочного материала для лесовосстановления и лесоразведения.

7.10. Площадь погибших лесных насаждений.

7.11. Площадь очагов вредных организмов в лесах.

7.12. Изменение площади очагов вредных организмов в лесах.

7.13. Защита лесов от вредных организмов.

7.14. Лесные пожары на землях лесного фонда и землях иных категорий.

*Блок 8. Биоразнообразие*

8.1. Особо охраняемые природные территории.

8.2. Структура особо охраняемых природных территорий по их количеству и общей площади.

8.3. Количество и общая площадь особо охраняемых природных территорий по категориям.

8.4. Затраты на содержание особо охраняемых природных территорий.

8.5. Государственные природные заповедники и национальные парки.

8.6. Эколого-просветительская и туристическая деятельность на территории государ-



ственных природных заповедников и национальных парков.

8.7. Сведения о ведении охотничьего хозяйства.

8.8. Численность основных видов охотничьих ресурсов.

8.9. Добыча основных видов охотничьих ресурсов в сезон охоты.

8.10. Выпущено охотничьих ресурсов из питомников в закрепленные охотничьи угодья.

8.11. Численность основного поголовья в питомниках.

8.12. Затраты на содержание основного поголовья в питомниках.

8.13. Выпуск молоди водных биологических ресурсов в водные объекты рыбохозяйственного значения.

8.14. Выпуск молоди водных биологических ресурсов по отдельным рекам и другим водным объектам рыбохозяйственного значения.

8.15. Выпуск молоди водных биологических ресурсов в водохранилища

8.16. Число зарегистрированных экологических преступлений.

**Экологические спутниковые счета.** Экологические спутниковые счета - один из основных видов спутниковых счетов в составе системы национальных счетов (СНС), разработка которых рекомендуется международными организациями. Цель составления экологических спутниковых счетов - статистически отразить процессы экономического и экологического развития в их взаимосвязи. Полная рекомендуемая система экологических спутниковых счетов должна включать четыре группы счетов [6, 7].

*Первая категория счетов* строится с использованием данных в физической форме и отражает потоки материалов и энергии в виде, близком к стандартной схеме таблиц ресурсов и затрат, принятой в СНС. Эта категория содержит также так называемые «гибридные» счета, в которых потоки в физическом и денежном измерении увязываются между собой.

*Счета второй категории* включают в себя те элементы стандартной СНС, которые относятся к расходам, связанным с защитой окружающей среды, и призваны более подроб-

но и ясно отразить трансакции этого рода. Для этой цели используются многие элементы стандартной СНС, включая счета производства, образования, распределения, перераспределения и использования доходов. К этой категории примыкают таблицы, отражающие функционирование системы связанных с экологией налогов, административных ограничений, лицензий и т. п.

*Третья категория экологических спутниковых счетов* включает счета, отражающие состояние и движение активов, связанных с экологией, и показывающие, каким образом этого рода активы участвуют в экономическом процессе. Эти счета строятся как в физическом, так и в денежном измерении. Примеры счетов данной категории - счета лесных запасов, отражающие наличие леса на начало и конец периода, а также все основные изменения этого вида активов, имевшие место за рассматриваемый период, в том числе использование леса в экономических целях и его восстановление в увязке с соответствующими расходами.

К *последней категории* относятся счета, отражающие воздействие экономики на окружающую среду. В этих счетах, в частности, рассматриваются поправки к макроэкономическим показателям, которые отражают взаимосвязь экономического и экологического развития общества.

Экологические спутниковые счета достаточно тесно увязаны с основной структурой СНС, однако они имеют ряд методологических отличий, необходимых для более полного отражения экологических аспектов. Эти особенности касаются несколько отличной от содержащейся в стандартной СНС трактовки видов деятельности, относящихся к производству и использованию; применения видоизмененных классификаций производства и потребления; измененной трактовки понятия и перечня активов, учитываемых при составлении счетов; методов, используемых для оценки экологических активов и потоков экологических товаров и услуг. Важной методологической особенностью экологических спутниковых счетов является также то, что помимо экологических активов, относящихся к данной стране, в рассмотрение включаются активы, относящиеся к категории глобальных или принадлежащих эконо-

микам других стран. Например, влияние Мирового океана или глобальные процессы изменения климата.

**«Зеленый» ВВП и его учет в составе экологических спутниковых счетов.** Существует понятие «зеленого роста экономики» [8]. Это понятие представляет собой концепцию, которая предусматривает стремление к экономическому росту и развитию при одновременном избегании неоправданной нагрузки на качество и количество природных активов, что позволяет обеспечить ситуацию, при которой эти активы продолжают предоставлять ресурсные и экологические услуги, от которых зависит наше благосостояние. Экологизация роста необходима во избежание рисков, связанных с реализацией сценария «жизнь без перемен», при котором истощается природный капитал со скоростью, которая угрожает развитию. Сохранение этого сценария развития приведет как к потере человеческого потенциала, так и к ограничению экономического и социального развития.

Концепция «зеленого» роста не заменяет концепцию устойчивого развития. Она представляет собой один из элементов практического механизма реализации целей устойчивого развития.

Чрезвычайно полезными для Российской Федерации представляются меры в области энергоэффективности, которые могут привести к энергосбережению, превышающему 2% глобального потребления энергии и сократить выбросы парниковых газов на величину, равную годовым выбросам Великобритании. Более того, в случае, если показатели энергоэффективности в Российской Федерации приблизятся к аналогичным показателям в странах ОЭСР, то развитие страны будет происходить без какого-либо роста энергоснабжения в течение нескольких последующих десятилетий.

Повестка дня «зеленого» роста в Российской Федерации может быть тесно увязана с рядом важнейших целей развития страны, таких, как диверсификация экономики, повышение эффективности производства и, таким образом, роста конкурентоспособности на глобальных рынках, позволив полностью использовать экспортный потенциал России,

избежать потери рабочих мест и обеспечить получение налоговых поступлений. Она хорошо согласуется с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» и другими концептуальными и стратегическими документами страны.

«Зеленый» рост обладает потенциалом для решения экономических и экологических проблем и для открытия новых источников развития по нескольким направлениям:

- повышение производительности труда;
- предоставление больших возможностей для инноваций;
- создание новых рабочих мест путем инвестирования в «зеленую» экономику;
- создание новых рынков путем стимулирования спроса на экологически дружелюбные технологии, товары и услуги;
- повышение экономической стабильности путем создания и обеспечения более сбалансированных макроэкономических условий и снижения колебания цен на ресурсы, а также адекватной оценки стоимости ущерба для окружающей среды.

Помимо этого, «зеленый» рост обеспечивает и снижение рисков негативных и экономических социальных потрясений, связанных с экологическими факторами.

Важным обстоятельством в связи с отмеченным выше является то, что деятельность в России может быть сконцентрирована на продвижении технологической модернизации и выгод от конкурентоспособности малых и средних предприятий.

«Зеленый» ВВП (иначе его называют показателем экопродукта) - важный показатель экологических спутниковых счетов, отражающий влияние экологических процессов на развитие экономики, и наоборот. Существуют три подхода к расчету этого показателя: расчет на основании ущерба; расчет на основании затрат, связанных с экологией; и расчет, основанный на концепции благосостояния.

Показатель «зеленого» ВВП может рассматриваться как показатель продвижения страны в направлении к устойчивому развитию, что особенно справедливо. Несмотря на стабильный спрос со стороны потенциальных пользователей этого показателя, регулярные расчеты «зеленого» ВВП пока не

производятся ни в Российской Федерации, ни за границей. Тем не менее экспериментальные расчеты осуществляются многими странами и поддерживаются заинтересованными международными организациями (Integrated Environmental and Economic Accounting, 2003 United Nations European Commission, IMF, OECD, WB).

**Выводы.** В настоящее время экологическую ситуацию в мире можно охарактеризовать как близкую к критической. Среди глобальных экологических проблем можно отметить следующие: уничтожены и продолжают уничтожаться тысячи видов растений и животных; в значительной мере истреблен лесной покров; стремительно сокращается имеющийся запас полезных ископаемых; Мировой океан истощается в результате уничтожения живых организмов; атмосфера во многих местах загрязнена до предельно допустимых размеров, а чистый воздух становится дефицитом; частично нарушен озоновый слой, защищающий от губительного для всего живого космического излучения; загрязнение поверхности и обезображивание природных ландшафтов: на Земле невозможно обнаружить ни одного квадратного метра поверхности, где бы ни находилось искусственно созданных человеком элементов.

Какие меры необходимы для решения глобальных экологических проблем? Прежде всего следует перейти от потребительского отношения к природе к поиску гармонии с нею. Для этого, в частности, необходим ряд целенаправленных мер по экологизации производства: природосберегающие технологии, обязательная экологическая экспертиза новых проектов, создание безотходных технологий замкнутого цикла.

Другой мерой, направленной на улучшение взаимоотношений человека и природы, является разумное самоограничение в расходовании природных ресурсов, особенно

энергетических источников (нефть, уголь), имеющих для человечества важнейшее значение. В связи с этим необходимы разумные структурные изменения в мировом энергобалансе в сторону расширения применения атомной энергии, а также поиск новых, эффективных, безопасных и максимально безвредных для природы источников энергии, включая космическую.

Однако ощутимый эффект все вышеперечисленные и другие меры могут дать лишь при условии объединения усилий всех стран для спасения природы.

### Литература

1. Доклад РАН «О состоянии фундаментальных наук в Российской Федерации и о важнейших научных достижениях российских ученых в 2016 году». URL: <http://infopedia.su/5x53e2.html>.
2. **Кривошеин Д.А., Муравей Л.А., Роева Н.Н.** и др. Экология и безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов; под ред. Л.А. Муравей. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. 447 с.
3. **Хотунцев Ю.А.** Экология и экологическая безопасность: Учебник. URL: <http://www.e-ng.ru/ekologiya>.
4. **Бринчук М.М.** Экологическое право: Учебник. М.: Эксмо, 2015. URL: <http://www.kniga.com>.
5. Доклад о человеческом развитии 2016. ПРООН. URL: [hdr.undp.org](http://hdr.undp.org).
6. Энциклопедия статистических терминов. Федеральная служба государственной статистики, Высшая школа экономики. Официальный сайт Росстата URL: <http://www.gks.ru>.
7. Доклад Комиссии по оценке экономических результатов и социального прогресса // Вопросы статистики. 2010. № 11 и № 12; 2011. № 2 и № 3.
8. **Глазырина И.П., Фалейчик Л.М., Яковлева К.А.** Социально-экономическая эффективность и «зеленый» рост регионального лесопользования // География и природные ресурсы. 2015. № 4. С. 17-25.

## ECOLOGICAL FACTORS IN THE RUSSIAN ECONOMY AND QUALITY OF LIFE OF THE POPULATION

*Natalia I. Pashintseva*

*Author affiliation:* Institute for the Study of Science of Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia).

E-mail: N.Pashinceva@issras.ru.

The article provides a brief economic and statistical analysis of the state of the environment in Russia and the degree to which the economic activity affects the environment and natural resources on the basis of the system of indices/indicators compiled by Rosstat, the Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation and other federal executive bodies (within the framework of the federal plan of statistical work). Official statistics confirms a position shared by many experts that for the last decade situation with the protection of the environment and vital human interests from the possible negative impact of economic and other activities, as well as from hazardous natural phenomena, or the level of environmental safety in the territory where resides the majority of the Russian population has not undergone any significant improvements.

A number of segments of the economic activity in modern Russia are characterized by degradation of the environment, high levels of carbon emissions and inadequate energy efficiency, outdated and inefficient production technologies, growing scarcity of resources and their losses, and costs associated with all these issues. In addition, statistical data indicates that environmental safety is adversely affected by the depletion of mineral, raw, aquatic and biological resources, including because of the prevalence of extractive and resource intensive industries in the economy, inefficient and «predatory» nature management, large share of shadow economic activity in the use of natural resources, presence of environmentally unfavorable territories characterized by a high degree of pollution and degradation of natural complexes.

The article highlights issues related to reforming the system of indicators and environmental statistics itself due to the worsening of the situation with the functioning of a significant number of environmentally hazardous industries, with a shortage of facilities for cleaning atmospheric emissions, industrial and municipal wastewater, processing, neutralization, utilization, disposal and processing of solid waste from manufacturing and consumption, as well as in connection with environmental pollution caused by transboundary transport of toxic substances, infectious agents and radioactive substances from the territories of other states.

Despite the extremely volatile environmental situation in the country in general, some positive trends have been noted, such as the measures taken in Russia aimed at protecting the atmospheric air have made it possible to reduce the additional death rate of the population and its morbidity determined by the negative impact of pollution.

*Keywords:* environment, natural resources, natural ecosystems, natural and anthropogenic objects, nature protection activity, rational nature management, environmental safety management system, means of ensuring environmental safety, threat to environmental safety, environmental safety, environmentally safe technologies, environmental education, environmental damage, ecologization of the economy.

*JEL:* O44, Q50, Q51, Q56.

### References

1. Report of the RAS «On the state of fundamental sciences in the Russian Federation and on the most important scientific achievements of Russian scientists in 2016». (In Russ.). Available at: <http://infopedia.su/5x53c2.html>.
2. **Krivoshein D.A., Muravei L.A., Roeva N.N.** et al. *Ekologiya i bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti*: Ucheb. posobie dlya vuzov. Pod red. L.A. Muravei [Ecology and Safety: Textbook for high schools. Ed. by Muravei L.A.]. Moscow, YuNITI-DANA Publ., 2000. 447 p. (In Russ.).
3. **Khotuntsev Yu.A.** *Ekologiya i ekologicheskaya bezopasnost'*. Uchebnik [Ecology and ecological safety. Textbook]. (In Russ.). Available at: <http://www.e-ng.ru/ekologiya>.
4. **Brinchuk M.M.** *Ekologicheskoe pravo*. Uchebnik [Environmental law. Textbook]. Eksmo Publ., 2015. (In Russ.). Available at: <http://www.kniga.com>.
5. The Human Development Report 2016 'Human Development for Everyone'. UNDP. (In Russ.). Available at: [hdr.undp.org](http://hdr.undp.org).
6. Encyclopedia of statistical terms. Federal State Statistics Service, Higher School of Economics. Official site of Rosstat. (In Russ.). Available at: [http // www.gks.ru](http://www.gks.ru).
7. *Doklad Komissii po otsenke ekonomicheskikh rezul'tatov i sotsial'nogo progressa* [Report of the Commission on the assessment of economic performance and social progress]. *Voprosy statistiki*, 2010, no. 11 and no. 12; 2011, no. 2 and no. 3. (In Russ.).
8. **Glazyrina I.P., Faleichik L.M., Yakovleva K.A.** *Sotsial'no-ekonomicheskaya effektivnost' i «zelenyi» rost regional'nogo lesopol'zovaniya* [Socio-economic efficiency and «green» growth of regional forest management]. *Geography and natural resources*, 2015, no. 4, pp. 17-25. (In Russ.).