

DOI: 10.15838/ptd.2019.4.102.4

УДК 336.6:504 | ББК 65.28

© Кожевников С.А., Лебедева М.А.

ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕХОДА К ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ В РЕГИОНЕ (НА МАТЕРИАЛАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ)¹



КОЖЕВНИКОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

Вологодский научный центр Российской академии наук
Россия, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а
E-mail: kozhevnikov_sa@bk.ru
ORCID: 0000-0001-9063-6587; ResearcherID: I-8373-2016



ЛЕБЕДЕВА МАРИНА АНАТОЛЬЕВНА

Вологодский научный центр Российской академии наук
Россия, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а
E-mail: lebedevamarina1@mail.ru
ORCID: 0000-0002-7310-6143; ResearcherID: R-8097-2018

В условиях необходимости обеспечения высоких темпов экономического роста страны и ее регионов одним из перспективных направлений устранения существующих экологических, экономических и социальных рисков является обеспечение устойчивого развития территорий на основе реализации перехода к зеленой экономике. Несмотря на значительное количество работ, посвященных исследованию зеленой экономики, управленческие аспекты перехода к ней на уровне региона остаются пока малоизученными. В связи с этим целью данной работы стало исследование проблем, а также разработка инструментов совершенствования управления процессами перехода к зеленой экономике в регионе. Были выявлены основные проблемы, ограничивающие переход

Для цитирования Кожевников С.А., Лебедева М.А. Проблемы перехода к зеленой экономике в регионе (на материалах Европейского Севера России) // Проблемы развития территории. 2019. № 4 (102). С. 72–88. DOI: 10.15838/ptd.2019.4.102.4

For citation: Kozhevnikov S.A., Lebedeva M.A. Problems of transition to green economy in the region (based on materials of the European North of Russia). *Problems of Territory's Development*, 2019, no. 4 (102), pp. 72–88. DOI: 10.15838/ptd.2019.4.102.4

¹ Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием для ФГБУН «Вологодский научный центр РАН» по теме НИР № 0168-2019-0004 «Совершенствование механизмов развития и эффективного использования потенциала социально-экономических систем».

к зеленой экономике в субъектах Европейского Севера России. Среди них моральный и физический износ очистных сооружений, увеличение сброса загрязняющих веществ в водные объекты, высокая природоемкость региональной экономики по выбросам и сбросам загрязняющих веществ, а также размещенным отходам производства и потребления, высокая энергоемкость и нецеленаправленный расход средств, полученных от природоресурсных платежей. На основе изучения зарубежного опыта реализации наиболее успешных практик перехода к зеленой экономике были предложены такие организационные и финансовые инструменты и механизмы, как проведение обязательного экологического аудита предприятий, создание региональных экологических фондов, направленных на поддержку внедрения хозяйствующими субъектами экологически чистых технологий, и торговля квотами на ограниченное загрязнение. Применение данных инструментов ориентировано на установление объективных данных о негативном воздействии на окружающую среду, уменьшение антропогенной и техногенной нагрузки на экосистемы. Полученные результаты могут быть полезны органам власти и управления при разработке мероприятий и направлений по обеспечению устойчивого эколого-экономического развития региона, а также при совершенствовании региональной природоохранной политики.

Устойчивое развитие, зеленая экономика, декарбонизация, экологические фонды, экологический аудит, эколого-экономическое развитие, Европейский Север России.

В настоящее время развитие экономики многих стран мира сопровождается повышением негативного влияния на окружающую среду, что приводит к загрязнению и деградации, изменению метеорологических и климатических условий, уменьшению и потере биологического разнообразия и повышению заболеваемости.

Эти проблемы в настоящее время являются весьма актуальными и для России. Так, по оценкам исследователя [1], более 30% населения России проживает в районах с неблагоприятными экологическими условиями, а экономические потери из-за непрогнозируемых природных явлений в 2012 году составили более 200 млрд руб., экологический ущерб в денежном эквиваленте превысил 5% ВВП, а превышением допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе обусловлено более 50% заболеваний населения.

В таких условиях одним из перспективных путей минимизации данных угроз является обеспечение устойчивого развития на основе реализации перехода к зеленой экономике [2], т. е. экономической деятельности, приводящей к повышению благосостояния человека и социальному равенству в долгосрочной перспективе, при этом без экологических рисков или экологического дефицита для будущих поколений.

Одной из фундаментальных работ в области зеленой экономики стал «Проект зеленой экономики» (1989) известных английских экономистов Д. Пирса, А. Маркандии (A. Markandia), Э. Барбьера (E. Barbier) [3]. В работе М. Ачеляну (M.I. Aceleanu) показано, что обеспечение устойчивого развития осуществляется главным образом через зеленые рабочие места [4].

Существенный вклад в теорию устойчивого развития, исследование особенностей эколого-экономического развития и перехода к зеленой экономике внесли J. Sachs, J. Tomkin, M. Auffhammer, A. Krueger, E. Lang, E. Leff, P. Sukhdev, M. Weitzman, Т.А. Акимова, С.Н. Бобылев, В.И. Данилов-Данильян, Н.Н. Марфенин, Н.А. Пискулова, Т.В. Ускова, Е.А. Шварц, Н.Н. Яшалова.

Несмотря на значительное количество работ, посвященных исследованию данной тематики, управленческие аспекты обеспечения «зеленого» роста экономики на региональном уровне остаются пока малоизученными. В связи с этим целью данной статьи является исследование проблем, а также разработка инструментов управления процессами перехода к зеленой экономике в северном регионе.

Зеленая экономика международными экспертами рассматривается как новый вектор устойчивого развития, призванный обеспе-

читать гармоничное согласование ключевых компонентов устойчивого развития (экономического, социального и экологического). По мнению М.В. Терешинной [5], концепция зеленой экономики значительно отличается от преобладающей модели экономики и базируется на положениях теории устойчивого развития, хотя и не полностью идентична им. Основанная на теориях социальной справедливости, инклюзивного роста и экономики благосостояния зеленая экономика может быть реализована в бизнес-практиках и вы-

полнении основных концептуальных положений деятельности коммерческих структур.

Неустоявшееся понимание зеленой экономики (табл. 1) привело к тому, что в настоящее время сложилось несколько подходов к трактовке данного понятия. В рамках широкого подхода рассматривается необходимость экологизации всей социально-экономической системы. При узком подходе зеленая экономика подразумевает развитие только такой деятельности, которая напрямую связана с экологизацией экономики.

Таблица 1. Трактовки понятия «зеленая экономика» в научных кругах и профильных международных организациях

Организация	Интерпретация
1. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) [6]	Система хозяйственной деятельности, связанная с производством, распределением и потреблением товаров и услуг, которая приводит к улучшению благосостояния людей в долгосрочной перспективе, не подвергая будущие поколения значительным экологическим рискам или экологическим дефицитам
2. Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) [6]	Экономика, которая приводит к улучшению благосостояния людей и уменьшению неравенства, не подвергая будущие поколения экологическим дефицитам
3. Зеленая Экономическая Коалиция [6]	Устойчивая экономика, обеспечивающая лучшее качество жизни для всех в рамках экологических границ планеты
4. Международная Торговая Палата [6]	Экономика, в которой экономический рост и ответственность за охрану окружающей среды совместно работают друг с другом, поддерживая прогресс в социальном развитии
5. Датская группа 92 [6]	Устраняет системные искажения и дисфункции нынешней основной экономики и приводит к благосостоянию людей и справедливому доступу к возможностям для всех людей, одновременно обеспечивая защиту окружающей среды и экономической целостности, чтобы оставаться в пределах конечной пропускной способности планеты
6. Конференция ООН по устойчивому развитию Рио+20 [6]	Может рассматриваться как предмет для сосредоточения внимания и использования возможностей для продвижения экономических и экологических целей одновременно
7. Р. Фюкс [7]	«Характерен продуктивный синтез биологической эволюции и технологий... рост вместе с природой». Биотехнологические инновации и переход на возобновляемые источники энергии и эффективные технологии будут служить основой следующей волны роста
8. Б.Н. Порфирьев [8]	Разработка, производство и эксплуатация технологий и оборудования для контроля и уменьшения выбросов загрязняющих веществ, мониторинг и прогнозирование климатических изменений, а также технологии энерго- и ресурсосбережения и возобновляемой энергетики
9. Н.Н. Яшалова [9]	Экономика с низкими выбросами углеродных соединений, которая эффективно использует ресурсы и отвечает интересам всего общества. Такая модель экономики «позволяет сохранять, увеличивать и восстанавливать природный капитал, который является важнейшим источником общественных благ»
10. Э.М. Зомонова [10]	Своеобразная модель экономического развития, основанная на устойчивом развитии, интернализации экстерналий, комплексном подходе к процессу принятия решений, улучшении качества жизни в условиях ресурсосбережения и ресурсоэффективности с использованием новых технологий и инноваций
11. С.Н. Бобылев, В.М. Захаров [11]	Центральными задачами в концепции зеленой экономики являются уход от сырьевой модели, повышение энергоэффективности, формирование модели устойчивого развития, реализация политики «двойного» выигрыша, связанной с обеспечением экономической эффективности, гарантией неистощительного использования природных ресурсов, малоотходного производства
12. В.К. Карпов, Т.А. Селищева [12; 13]	Ресурсо- и энергосберегающая экономика, в которой для изготовления товаров и услуг как предметов конечного потребления будет тратиться все меньше исходных для этого материалов в виде сырья и энергии

В данной статье зеленая экономика определена нами как экономика, обеспечивающая рациональное природопользование, увеличивающая природный капитал, основывающаяся на использовании альтернативной энергетики, возобновляемых источников энергии и способствующая повышению качества жизни людей.

ЮНЕП были сформулированы следующие рекомендации² для правительств стран и лиц, ответственных за создание условий и стратегии перехода к зеленой экономике. К числу таких условий относятся следующие:

- разработка эффективной нормативно-правовой базы;
- приоритетность государственных инвестиций и расходов в сферах, стимулирующих трансформацию секторов экономики в зеленые;
- инвестирование в повышение профессионализма, обучение и образование;
- усиление международных связей и руководства.

Вышеуказанные рекомендации показывают важность роли государства при переходе к

зеленой экономике, совершенствования государственной политики для коррекции рыночных сбоев в экономике, выработки правовых механизмов, специальных стимулов.

Вместе с тем десятилетия накопления богатства через функционирование модели коричневой экономики существенно не затронули проблему общественной маргинализации, нищеты и истощения ресурсов. На данный момент мировым сообществом, к сожалению, пока не достигнуты ни «Цели развития тысячелетия», указанные в Декларации тысячелетия (2000), ни пришедшие им на смену «Цели устойчивого развития», сформулированные в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (2015). Устойчивость по-прежнему остается важной долгосрочной целью и требует продолжения работы по «озеленению» экономики для достижения поставленных целей.

ЮНЕП для «озеленения» мировой экономики выделяет десять секторов, в которые в первую очередь необходимо инвестировать (табл. 2).

Таблица 2. Приоритетные секторы развития зеленой экономики (по версии ЮНЕП)

Сектор	Цель
1. Сельское хозяйство	Повышение (и сохранение на этом уровне) калорийности суточного рациона до 2800–3000 ккал к 2030 году
2. Отопление и освещение зданий	Повышение эффективности использования энергии для достижения показателей энергопотребления и выбросов, установленных в сценарии Международного экономического агентства Blue Map (МЭА Blue Map; сценарий развития низкоуглеродной экономики с целью снижения выбросов парниковых газов)
3. Энергоснабжение	Увеличение доли использования возобновляемых источников для электрогенерации и первичного потребления для достижения как минимум показателей, установленных в сценарии МЭА Blue Map. Производство электроэнергии с низким уровнем углеродсодержащих выбросов (предложение) и энергоэффективность и управление потреблением энергии (спрос)
4. Лесной сектор	Уменьшение вдвое вырубki к 2030 году, увеличение посадок деревьев для обеспечения воспроизводства древесины. Эффективное управление лесопользованием и охраняемыми лесами
5. Промышленность	Достижение целевых показателей энергопотребления и выбросов от стационарных источников, установленных в сценарии МЭА Blue Map
6. Туризм	Развитие экологического туризма и уменьшение экологического следа при путешествиях
7. Транспорт	Достижение целевых показателей энергопотребления и выбросов от передвижных источников, установленных в сценарии МЭА Blue Map, увеличение использования общественного транспорта
8. Отходы	Уменьшение количества размещаемых отходов не менее чем на 70%
9. Энергетический сектор	Оптимизация использования и экономия топливно-энергетических ресурсов, значительное повышение энергоэффективности и безопасности, сокращение негативного воздействия на природную среду

Источник: Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers. UNEP. URL: www.unep.org/greeneconomy

² Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers. UNEP. URL: www.unep.org/greeneconomy

С учетом климатических, социально-экономических, финансовых и экологических особенностей, характерных для России, можно выделить следующие приоритетные секторы, требующие «озеленения»: энергетический сектор, энергоснабжение и тяжелая промышленность.

Так, на энергетику России в настоящее время приходится около половины всех загрязняющих веществ и 80% общего объема парниковых газов, поступающих в атмосферу от стационарных источников, более 60% загрязненных сбросов и приблизительно 90% отходов производства и потребления [11]. Вторым сектором экономики в России по влиянию на природу и ее экологическое состояние является черная и цветная металлургия.

В некоторых зарубежных странах разработаны и реализуются стратегии «озеле-

нения» национальной экономики, отличающиеся с точки зрения приоритетов, а также интерпретации зеленой экономики [14; 15] (табл. 3).

На основе анализа зарубежного опыта можно сделать вывод о том, что переход к зеленой экономике в мировом сообществе не носит декларативный характер, а является объективной действительностью. К числу основных факторов, определяющих степень включения государств в этот процесс, относятся наличие политической воли на самом высоком уровне и общественная поддержка правительственных инициатив. При этом создается соответствующее институциональное и финансовое обеспечение поддержки мероприятий по переходу к зеленой экономике.

Понятие «зеленая экономика» для России является относительно новым и в настоящее

Таблица 3. Направления и инструменты перехода к зеленой экономике в зарубежных странах

Страна	Мероприятия по формированию и развитию зеленой экономики
США	Комитетом Сената по финансам США в 1984 году был создан Суперфонд*, который являлся источником финансирования работ по обезвреживанию отходов повышенной опасности. Принят Закон 2009 года «О восстановлении и реинвестировании американской экономики» (American Recovery and Reinvestment Act**), который предусматривает финансовое стимулирование инноваций и роста в зеленом бизнесе, энергосбережение, развитие альтернативной энергетики, главным образом солнечных электростанций, увеличение количества зеленых рабочих мест
Канада	Разработаны зеленые стандарты в строительстве для оценки экологического состояния земельных участков, эффективности потребления воды и электроэнергии, воздействия на окружающую среду, утилизации отходов. Отмечается важность добывающих отраслей, особое внимание уделяется ресурсосбережению
Ирландия	Принята Стратегия восстановления (2009 год) с целью обновления экономики на основе принципов устойчивого развития. Стратегией предусмотрено создание зеленых рабочих мест, улучшение состояния окружающей среды и надежное энергообеспечение
Германия	Разработана Национальная программа повышения ресурсоэффективности, целями которой являются минимизация негативного воздействия на окружающую среду, постепенное сокращение зависимости экономики Германии от первичного сырья и дальнейшее развитие замкнутых производственных циклов и безотходных технологий. Создан Германский федеральный фонд охраны окружающей среды (осуществляет грантовую поддержку экологических проектов высококвалифицированных выпускников вузов из Центральной и Восточной Европы)
Республика Корея	Реализация концепции зеленого роста через национальную стратегию развития технологий, позволяющих решать транспортные проблемы без ущерба для окружающей среды, создавать новые рабочие места, развивать экологический туризм. Основное внимание уделено промышленности, энергетике, зеленым видам транспорта, альтернативным источникам пресной воды, технологиям переработки отходов, развитию парков, обустройству рек в черте города
Китай	Принят Двенадцатый пятилетний план Китая (2011–2015 гг.), содержащий раздел «Зеленое развитие», направленный, главным образом на энергосбережение и сокращение выбросов

* Superfund reauthorization. Hearings before the Committee on Finance United States Senate (April 25 and 26. 1985). US Government printing office. Washington. 842 p.

** American Recovery and Reinvestment Act. Washinton, 2009. URL: <https://www.congress.gov/bill/111th-congress/house-bill/1/text>
 Источники: Онищенко М.В. Международный опыт развития «зеленой» экономики // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2013. № 3 (36). С. 409–413; Яшалова Н.Н. «Зеленая» экономика: вопросы территории и направления развития // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 11. С. 33–40.

время оно не используется в официальных документах. Однако намеченные страной цели национального развития во многом соотносятся с целями перехода к зеленой экономике (табл. 4).

Следует отметить, что в России цели эколого-экономического развития отображены исключительно в нормативно-правовой документации, институциональное обеспечение для их реализации практически не разработано.

В основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (30.04.2012) указана важность обеспечения экологической безопасности при модернизации экономики. Главной стратегической целью политики в области экологии является решение социально-экономических задач для обеспечения экологически ориентированного роста экономики, поддержания устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов, сохранения биоразнообразия и природных ре-

сурсов, обеспечения способности удовлетворять потребности нынешнего и будущих поколений, реализации права каждого человека на благоприятную окружающую среду, обеспечения экологической безопасности.

В настоящее время финансирование для решения экологических проблем осуществляется через государственные программы и проекты, основными целями которых являются обеспечение экологической безопасности граждан и сохранение природных систем. Вместе с тем объем финансовых средств в них весьма ограничен, особенно с учетом объема экологических проблем, требующих решения.

Таким образом, Россия проходит через стадию формирования соответствующего институционального и финансового обеспечения для поддержки мероприятий по переходу к зеленой экономике. Вместе с тем многие принятые к настоящему времени документы носят «рамочный» характер и, к сожалению, в должной мере не способствуют реализации программ модернизации и «зеленого»

Таблица 4. Основные документы, регламентирующие эколого-экономическое развитие в Российской Федерации

Название документа	Стратегические цели
Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 года (2008)	Социальное и экологическое благополучие
Энергетическая стратегия России до 2030 года (2010)	Повышение энергоэффективности; повышение доли использования возобновляемых источников энергии
Указ Президента РФ «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» (2008)	
Указ Президента РФ «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (2017)	
ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (2009)	Охрана окружающей среды, рациональное природопользование и устойчивое развитие
Водная стратегия РФ до 2020 года (2009)	
Указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»	
Государственная программа Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов» (2014)	
Указ Президента «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» (1996)	
Экологическая доктрина Российской Федерации (2002)	
Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (2002)	
Источник: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».	

роста в приоритетных отраслях экономики. На наш взгляд, необходимо повышение роли государства в данных процессах, в том числе в части финансового участия в проектах государственно-частного партнерства.

При этом устойчивое эколого-экономическое развитие в регионах должно способствовать увеличению объемов произведенной продукции без роста антропогенной и техногенной нагрузки на окружающую среду. Явление, при котором рост экономики сопровождается улучшением (или сохранением на определенном уровне) экологических показателей, называют эффектом декаплинга³, достижение которого является одним из ключевых признаков «зеленого» роста. По сути дела, декаплинг свидетельствует о том, что социально-экономическое развитие сопровождается ресурсосбережением и уменьшением процессов деградации окружающей среды [16].

По мнению ученых С.Н. Бобылева и В.М. Захарова, эффект декаплинга можно выразить через показатель природоемкости, который отражает объемы затрат природных ресурсов и (или) загрязняющих веществ на единицу конечного результата (в частности, ВВП) [11].

Выделяют два вида показателя «природоемкость» [16]:

- 1) расход природных ресурсов на единицу конечной продукции;
- 2) количество загрязнений в расчете на единицу конечной продукции.

В целом следует отметить, что экономика России чрезвычайно природоемка. По сравнению с зарубежными странами в России наблюдаются гораздо большие затраты природных ресурсов и энергии на производство единицы продукции (энергоёмкость в России больше аналогичного показателя в Японии в 11 раз, Германии – в 7 раз, США – в 4 раза)⁴.

В качестве объекта исследования в данной статье выбран Европейский Север Российской Федерации (в него входят республики Коми и Карелия, Ненецкий автономный

округ, Мурманская, Вологодская и Архангельская области) – территория, составляющая около 8,6% территории России. Север имеет исключительно важное значение во всех аспектах жизнедеятельности планеты Земля, прежде всего в климатическом, медико-биологическом, природно-ресурсном и этнокультурном [17].

Промышленное производство является основой экономического развития Европейского Севера, поэтому региональная экологическая обстановка определяется масштабом и характером воздействия предприятий черной металлургии, химической промышленности, электроэнергетики, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности, машиностроения и металлообработки. Наличие значительного количества промышленных предприятий на территории области обосновывает необходимость экологизации производства.

К ключевым проблемам экономики субъектов Европейского Севера России относятся высокая энергоёмкость ВРП и низкая энергоэффективность, что входит в состав сдерживающих факторов перехода к зеленой экономике (*рис.*).

На территории всех субъектов Европейского Севера РФ значение данного показателя превышает средние по России. Частично это обусловлено северной спецификой данных территорий, однако все равно по показателю энергоёмкости они уступают другим северным государствам мира (например, Норвегии, Финляндии и др.).

Многие общероссийские проблемы в экологической сфере остаются открытыми и для территорий Европейского Севера, а именно: преобладание «грязных» производств в экономической деятельности; размещение промышленных объектов в крупных городах; рост количества автотранспорта; низкий уровень технического оснащения производств и постоянное увеличение земельных участков для размещения отходов производства и потребления [18].

³ Слово «decoupling» в переводе с английского языка означает «развязывание, развязка, расщепление, разъединение, отделение, нарушение связи».

⁴ Каракеян В.И. Экономика природопользования: учебник для бакалавров. М.: ИД Юрайт, 2012. 576 с.

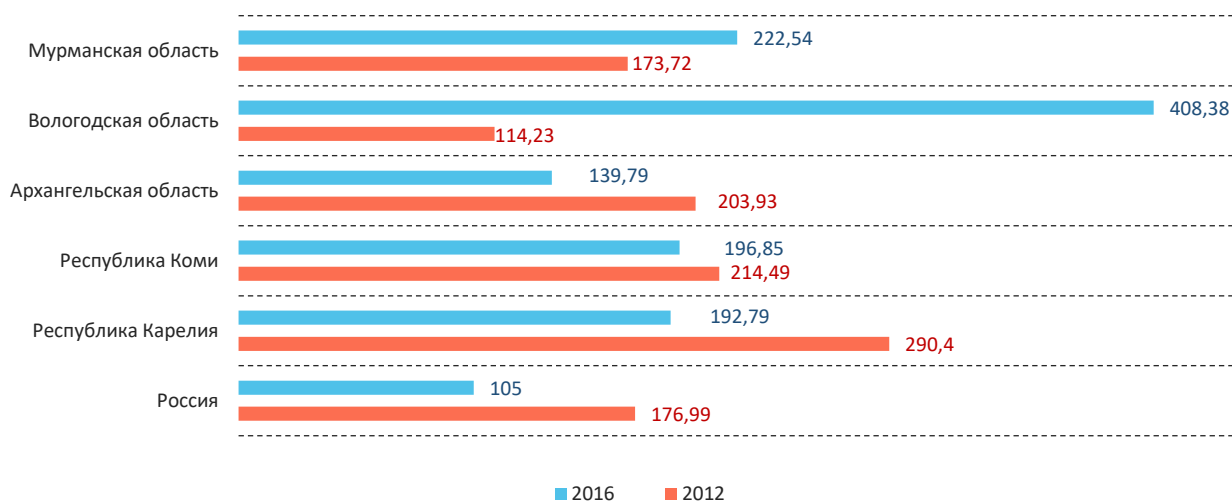


Рис. Энергоёмкость валового регионального продукта, кг у.т. / 10 тыс. руб.

Источник: Федеральная служба государственной статистики.

В 2010–2017 гг. общее количество отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников по всем субъектам Европейского Севера снизились почти на 14%. Наибольшее сокращение характерно для Архангельской области (40,3%) и Ненецкого автономного округа (64,5%). В последнем улавливание загрязняющих веществ в течение всего рассматриваемого периода не осуществлялось. В то же время в Вологодской области и Республике Коми произошло увеличение выбросов на 14 и 16% соответственно (табл. 5).

При этом доля уловленных веществ увеличилась в трех субъектах: Республике Коми (57 п. п.), Вологодской (5,5 п. п.) и Архангельской (1,5 п. п.) областях.

Таким образом, результаты проведенного анализа позволяют сделать вывод как о снижении экономической активности в отдельных субъектах ЕСР, так и о снижении эффективности деятельности очистных сооружений, обусловленном в том числе их моральным износом (например, Республика Карелия, Мурманская область).

В Республике Коми и Вологодской области увеличилось и количество выбросов, образованных при производстве, и абсолютное количество уловленных загрязняющих веществ, что свидетельствует о повышении эффективности существующих очистных сооружений. В Архангельской области по-

вышение доли уловленных загрязняющих веществ наблюдалось с уменьшением образования выбросов на 40,3%, что может указывать на модернизацию мощностей в промышленности.

В свою очередь, во всех исследуемых субъектах РФ сброс загрязненных сточных вод увеличился (от 6 до 145%), сокращение данного показателя наблюдается только в Архангельской и Мурманской областях – на 21,3 и 6,2% соответственно (табл. 6).

Наряду с этим в Архангельской, Вологодской и Мурманской областях наблюдается рост объемов оборотной и последовательно используемой воды, свидетельствующий о внедрении на предприятиях безотходных, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, что является одной из предпосылок перехода к зеленой экономике.

На Европейском Севере России по состоянию на 2016 год доля использованных и обезвреженных отходов составляет 21% от общего объема образованных отходов производства и потребления. В 2014 году аналогичный показатель составил 14,6%, в 2012 – 13% (табл. 7).

Лидерами по данному показателю являются Ненецкий автономный округ и Вологодская область (70,8 и 67,7% соответственно). В Ненецком автономном округе увеличению доли используемых и обезвреженных отходов способствовало введение

Таблица 5. Образование загрязняющих веществ (ЗВ), отходящих от стационарных источников, в субъектах Европейского Севера России

Субъект	Показатель	Год						2017 год к 2010 году, %
		2010	2012	2014	2015	2016	2017	
ЕСР	Отходящие ЗВ, тыс. т	7199,0	6118,0	5657,0	5697,0	5648,0	6167,0	85,7
	Доля уловленных ЗВ, %	72,1	70,6	67,6	70,1	71,6	75,9	105,3
Республика Карелия	Отходящие ЗВ, тыс. т	248,0	200,0	175,0	168,0	208,0	219,0	88,3
	Доля уловленных ЗВ, %	56,5	46,5	45,7	42,9	44,2	47,9	84,9
Республика Коми	Отходящие ЗВ, тыс. т	958,0	1101,0	1086,0	976,0	924,0	1115,0	116,4
	Доля уловленных ЗВ, %	37,9	37,5	34,9	37,3	38,4	59,6	157,2
Ненецкий автономный округ	Отходящие ЗВ, тыс. т	282,0	69,0	86,0	102,0	87,0	100,0	35,5
	Доля уловленных ЗВ, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Архангельская область	Отходящие ЗВ, тыс. т	951,0	849,0	628,0	599,0	594,0	568,0	59,7
	Доля уловленных ЗВ	72,3	76,3	72,0	73,6	73,4	73,4	101,5
Вологодская область	Отходящие ЗВ, тыс. т	2247,0	2035,0	1602,0	1787,0	1771,0	2566,0	114,2
	Доля уловленных ЗВ, %	78,9	76,8	69,4	74,2	75,1	83,3	105,5
Мурманская область	Отходящие ЗВ, тыс. т	2513,0	1864,0	2080,0	2065,0	2064,0	1599,0	63,6
	Доля уловленных ЗВ, %	88,5	86,1	86,7	86,6	88,8	84,8	95,8

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: стат. сб. / Росстат. М., 2018. С. 437–457.

Таблица 6. Сброс загрязненных вод в водные объекты в субъектах Европейского Севера России, млн м³

Субъект	Показатель	Год						2017 год к 2010 году, %
		2010	2012	2014	2015	2016	2017	
ЕСР	Объем оборотной и последовательно используемой воды	8627,3	8634,1	8501,0	8721,0	8916,4	8464,3	98,1
	Сброс ЗВ	1213,3	1191,1	1134,0	1125,0	1119,4	1283,3	105,8
Республика Карелия	Объем оборотной и последовательно используемой воды	1106,0	1018,0	978,0	963,0	1079,0	1046,0	94,6
	Сброс ЗВ	190,0	177,0	222,0	205,0	221,0	221,0	116,3
Республика Коми	Объем оборотной и последовательно используемой воды	1382,0	1369,0	1497,0	1468,0	1431,0	845,0	61,1
	Сброс ЗВ	117,0	120,0	108,0	117,0	110,0	262,0	145.
Ненецкий автономный округ	Объем оборотной и последовательно используемой воды	10,0	10,0	6,0	14,0	19,0	24,0	140.
	Сброс ЗВ	0,3	0,1	0,0	0,0	0,4	0,3	100,0
Архангельская область	Объем оборотной и последовательно используемой воды	799,0	838,0	848,0	828,0	823,0	886,0	110,9
	Сброс ЗВ	415,0	364,0	336,0	330,0	329,0	325,0	78,3
Вологодская область	Объем оборотной и последовательно используемой воды	3536,0	3658,0	3687,0	3839,0	3956,0	3885,0	109,9
	Сброс ЗВ	152,0	154,0	137,0	145,0	147,0	157,0	103,3
Мурманская область	Объем оборотной и последовательно используемой воды	920,0	1103,0	904,0	1017,0	1022,0	1034,0	112,4
	Сброс ЗВ	339,0	376,0	331,0	328,0	312,0	318,0	93,8

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: стат. сб. / Росстат. М., 2018. С. 437–457.

Таблица 7. Обращение с отходами производства и потребления на территории Европейского Севера России в 2016 году

Субъект	Образование отходов производства и потребления	Использование и обезвреживание отходов производства и потребления		Размещение отходов производства и потребления на объектах, принадлежащих предприятию	
		всего	в % от общего объема образовавшихся отходов производства и потребления	всего	из них захоронено, в % от общего объема размещенных
ЕСР	435408	91292	21,0	362396	83,2
Республика Карелия	134017	17610	13,1	135636	101,2
Республика Коми	5761	1053	18,3	4591	79,7
Ненецкий автономная округ	144	102	70,8	112	77,8
Архангельская область	81036	6308	7,8	74831	92,3
Вологодская область	14859	10059	67,7	3790	25,5
Мурманская область	199591	56160	28,1	143436	84,6

Источник: Основные показатели охраны окружающей среды. 2017: стат. бюл. / Росстат. М., 2017. С. 73–75.

Таблица 8. Размещение отходов производства и потребления* на Европейском Севере России, тыс. т

Территория	Год						2017 год к 2010 году, %
	2010	2012	2014	2015	2016	2017	
Европейский Север	331880	400624	357680	394740	317498	467611,62	93,4
Республика Карелия	85823	129778,6	123459,84	82313,148	115751,58	139007,88	131,2
Республика Коми	5331	5349	5663	6392	4730	20634	97,3
Ненецкий АО	461	2	335	–	112	111,67	2,2
Архангельская область	56822	49740	66982	81524	74727	69300,75	123,5
Вологодская область	4943	4545	10356	98551	486	5241,4	9,4
Мурманская область	223900	210982,3	151243,5	126000	121280	121755	51,8

* Под размещением отходов производства и потребления понимается их хранение и захоронение.
Источник: данные ежегодных докладов органов исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющих государственное регулирование в области охраны окружающей среды и природопользования.

двух полигонов для утилизации отходов на Варандейском и Южно-Хыльчуйском месторождениях. В Вологодской области большая доля использованных и обезвреженных отходов обусловлена деятельностью металлургических предприятий. В 2016 году на ПАО «Северсталь» из образовавшихся 6,498 млн т отходов было утилизировано 6,173 млн т (95%).

Количество размещенных отходов в целом уменьшилось на 6,6% (табл. 8). Динамика показателей размещенных отходов главным образом обусловлена количеством отчетов по форме 2-ТП «Отходы», предоставленных в Росприроднадзор. Так, например, в Вологодской области увеличение числа отходов обусловлено воздействием промыш-

ленности г. Череповца (ПАО «Северсталь» и АО «Апатит»). В 2016 году ПАО «Северсталь» размещено 32,99 тыс. т, в 2017 – 370,03 тыс. т, что в 11,2 раза больше, чем в 2016 году. Что касается АО «Апатит» (до 1 ноября 2017 АО «ФосАгро-Череповец»), то в 2016 году данных не представлено, что может быть обусловлено временным хранением отходов на собственной территории; в 2017 году размещено 2,77 млн т отходов производства (53% от общего объема по области).

Аналогичная ситуация отмечалась в 2012 году. Наибольшая доля размещаемых отходов наблюдалась в городе Череповце – 1,2 млн т (из них ОАО «Северсталь» – 989772,8 т), Кадуйском муниципальном районе – 137,5 тыс. т (из них Филиал ОАО «ОГК-2» Черепов-

вещная ГРЭС – 137408,6 т), азотный и фосфорный комплексы ОАО «ФосАгро» отходы производства не размещали. Таким образом, можно сделать вывод о том, что необходимо разработать определенные инструменты, способствующие получению достоверной информации об обращении отходов производства и потребления.

Для реализации устойчивого эколого-экономического регионального развития необходимо достижение эффекта декаплинга – явления, при котором повышается объем производства и уменьшается или не усиливается негативное влияние на окружающую среду. В данной работе предлагается оценить эффект декаплинга через природоёмкость – отношение показателя негативного воздействия на окружающую среду (например, выбросы, сбросы, размещенные отходы) к показателю экономической эффективности (например, ВРП). В табл. 9 представлены показатели природоёмкости по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период 2010–2016 гг.⁵

В целом по ЕСР показатель природоёмкости по выбросам уменьшился на 22,1%. Максимальное снижение показателя наблюдается в Ненецком автономном округе (на 73,4%). В то же время в Республике Коми природоёмкость по выбросам загрязняющих веществ увеличилась на 4,8%, в Республике Карелии – на 4,5%. Снижение природоёмкости по выбросам загрязняющих веществ обусловлено увеличением объема уловленных

загрязняющих веществ и некоторым снижением выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий. В целом природоёмкость ВРП по выбросам загрязняющих веществ имеет неустойчивую тенденцию к снижению.

Показатели природоёмкости по сбросам загрязняющих веществ в водные объекты указаны в табл. 10.

В трех субъектах данный показатель увеличился: в Республике Карелии (на 13,1%), в Республике Коми (на 3,1%) и Ненецком автономном округе (на 14,9%). В целом по Европейскому Северу России за период с 2010 по 2017 год природоёмкость снизилась на 9,9%, что обусловлено в том числе увеличением объема оборотной и последовательно используемой воды на предприятиях Вологодской, Архангельской и Мурманской областей.

В 2016 году показатели природоёмкости по объему размещенных отходов (табл. 11) увеличились по отношению к показателям 2010 года в Республике Карелии на 31,2% и Архангельской области – на 23,5%. Наименьшее абсолютное значение зафиксировано в Ненецком автономном округе (0,05 т / млн рублей), здесь же отмечается самое большое снижение природоёмкости, что обусловлено освоением технологий по обезвреживанию и утилизации отходов производства.

Второй по снижению природоёмкости по размещенным отходам является Вологодская область, где уменьшение рассчитывае-

Таблица 9. Природоёмкость по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, т / млрд руб.*

Субъект	Год						2016 год к 2010 году, %
	2010	2012	2013	2014	2015	2016	
ЕСР	866,2	760,2	817,3	782,1	721,2	674,7	77,9
Республика Карелия	475,7	464,3	512,8	409,0	411,6	496,9	104,5
Республика Коми	992,4	1127,2	1311,4	1251,7	1102,3	1040,4	104,8
Ненецкий автономный округ	1280,3	330,1	351,4	399,5	433,6	340,5	26,6
Архангельская область	654,6	481,0	405,9	408,5	366,3	369,3	56,4
Вологодская область	1021,2	972,4	1071,9	1024,0	949,1	907,0	88,8
Мурманская область	706,6	632,3	653,9	659,9	652,0	544,8	77,1

* Значение ВРП представлено в постоянных ценах 2016 года.
Рассчитано по: данные Росстата.

⁵ Итоговые значения ВРП за 2017 год по состоянию на февраль 2019 года еще не опубликованы.

Таблица 10. Природоемкость по сбросам загрязняющих веществ в водные объекты, тыс. м³ / млрд руб.

Субъект	Год						2016 год к 2010 году, %
	2010	2012	2013	2014	2015	2016	
ЕСР	522,9	503,9	492,2	484,4	475,9	471,2	90,1
Республика Карелия	836,9	768,1	948,0	955,7	879,0	946,7	113,1
Республика Коми	195,1	196,6	179,6	191,2	210,7	201,1	103,1
Ненецкий автономный округ	1,4	0,5	0,5	0,0	0,0	1,6	114,9
Архангельская область	1032,9	871,2	800,1	779,8	765,1	768,9	74,4
Вологодская область	327,5	316,6	317,9	285,7	298,5	302,3	92,3
Мурманская область	831,7	917,9	808,9	791,4	774,9	732,7	88,1

Рассчитано по: данные Росстата.

Таблица 11. Природоемкость по размещенным отходам, тыс. т / млрд руб.

Субъект	Год						2016 год к 2010 году, %
	2010	2012	2013	2014	2015	2016	
ЕСР	143,0	169,5	215,4	152,8	167,0	133,6	93,4
Республика Карелия	378,0	563,2	555,5	531,5	352,9	495,8	131,2
Республика Коми	8,9	8,8	8,4	10,0	11,5	8,6	97,3
Ненецкий автономный округ	2,1	0,1	0,1	0,1	–	0,05	2,2
Архангельская область	141,4	119,0	131,9	155,5	189,0	174,7	123,5
Вологодская область	10,6	9,3	245,5	21,6	202,9	1,0	9,4
Мурманская область	549,3	515,1	481,8	361,6	297,7	284,8	51,8

Рассчитано по: данные Росстата.

мого показателя определено значительным уменьшением количества размещаемых отходов в 2016 году и высокой долей утилизированных отходов. Следует отметить, что в динамике показателей природоемкости по размещенным отходам также не наблюдается устойчивой тенденции к снижению.

Так как эффект декаплинга подразумевает процесс устойчивого долговременного, прогнозируемого и управляемого рассогласования трендов экономического роста и загрязнения окружающей среды, можно сделать вывод о том, что на Европейском Севере России не наблюдается эффекта декаплинга ни по одному из анализируемых показателей. Также следует отметить, что абсолютные показатели природоемкости экономики Европейского Севера России остаются выше средних по России и миру. Таким образом, несмотря на наметившиеся определенные положительные тенденции к улучшению экологической ситуации, в целом антропогенная нагрузка на окру-

жающую среду территорий Европейского Севера остается высокой.

Главными для снижения природоемкости и нагрузки на окружающую среду являются структурные сдвиги в экономике, модернизация и технологические изменения, широкое использование новых технологий природопользования. Внедрение зеленой экономики предусматривает модернизацию производственно-технологического комплекса в отраслях современной экономики и является существенным стимулом разветвления в различных секторах инновационных процессов [19].

Для финансового обеспечения защиты окружающей среды от антропогенного воздействия с каждого предприятия-природопользователя взимается определенный набор природоресурсных платежей, одной из функций которых является компенсация за пользование ресурсами и негативное воздействие на окружающую среду (средства, полученные от таких платежей, должны

быть направлены на природоохранную деятельность и воспроизводство природных ресурсов). Для определения выполнения компенсационной функции природоресурсных платежей была рассчитана доля затрат на природоохранную деятельность (табл. 12).

Наибольшая доля затрат от природоресурсных платежей, направленных на природоохранную деятельность, наблюдается в Вологодской области – 8,8%; из федерального бюджета наибольшая доля затрат приходится на Архангельскую область – 25,6%, наименьшая – Коми (0,5%). В целом можно сделать вывод о том, что природоресурсные платежи, взимаемые с промышленных предприятий Европейского Севера РФ, в большей степени выполняют фискальную функцию (на природоохранную деятельность от поступивших средств расходуется не более 2%).

Таким образом, в результате проведенного анализа научной литературы, а также существующих тенденций развития было выявлено, что основными проблемами эколого-экономического развития регионов Европейского Севера России, в том числе ограничивающими возможности перехода к зеленой экономике, являются следующие:

- высокая энергоемкость и природоемкость региональной экономики, что препятствует появлению устойчивого эффекта декарпинга;
- использование морально устаревших производственных технологий, высокий износ очистных сооружений, что обуславливает увеличение сброса загрязняющих веществ и антропогенной нагрузки на природно-хозяйственную систему;

- низкая доля повторно использованных ресурсов в производственном процессе, обезвреженных отходов производства и потребления;

- отсутствие сформированного институционального и финансового обеспечения поддержки мероприятий по переходу к зеленой экономике;

- недостаток объективной информации об объемах антропогенной нагрузки на природу со стороны хозяйствующих субъектов региона (например, об обращении отходов производства и потребления);

- нецеленаправленный и неэффективный расход средств, полученных от природоресурсных платежей.

В решении данных проблем с учетом успешного зарубежного и отечественного опыта, на наш взгляд, эффективным представляется использование следующих инструментов, внедрение которых является одной из первоочередных задач деятельности федеральных и региональных органов власти (табл. 13).

Экологический аудит представляет собой независимую комплексную документированную оценку соблюдения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований, в том числе нормативов и нормативных документов, федеральных норм и правил в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов, и подготовку рекомендаций по повышению экологизации производства. Предлагаемый экологический аудит должен быть обязательным, внешним, регулярным (не менее двух раз в год) с последующим выполне-

Таблица 12. Доля затрат на природоохранную деятельность от природоресурсных платежей (2016 год), %

Регион	Всего	Федеральный бюджет	Областной (республиканский) бюджет
Архангельская область (включая Ненецкий АО)	7,6	25,6	5,8
Вологодская область	8,8	15,1	6,8
Мурманская область	3,9	0,0	5,1
Республика Карелия	6,4	4,0	0,0
Республика Коми	0,5	н/д	17,9
Европейский Север России	1,5	0,3	6,7
Источник: расчеты авторов.			

Таблица 13. Инструменты управления процессами перехода к зеленой экономике в регионе

Инструменты	Его задачи
1. Обязательный экологический аудит	1. Соблюдение субъектом нормативно-правовых требований. 2. Анализ и оценка хозяйственных проектов с точки зрения экологии. 3. Идентификация экологических проблем производств. 4. Подготовка рекомендаций для повышения экологизации производства. 5. Определение достоверности предоставляемых данных в Росприроднадзор
2. Создание региональных экологических фондов	1. Источник господдержки для предприятий, реализующих природоохранную деятельность. 2. Целенаправленный расход средств, полученных от природоресурсных платежей 3. Совершенствование очистных технологий и оборудования, используемых на предприятиях
3. Торговля квотами на ограниченное загрязнение	1. Снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) путем стимулирования предприятий к внедрению экологически чистых технологий. 2. Ограничение принятия взыскательных мер для направления средств на природоохранные мероприятия

нием всех предписаний. По нашему мнению, данный инструмент поможет предприятиям соответствовать экологическим требованиям, предъявляемым государством. При первичном аудите должен быть составлен перечень рекомендаций и показателей, которые необходимо выполнить, а при вторичном – установлено их выполнение. Это будет являться важным инструментом на первом этапе формирования организационного обеспечения процессов перехода к зеленой экономике.

На наш взгляд, целесообразно вернуться к практике деятельности экологических фондов, упраздненных в 2001 году. Функционирование региональных экологических фондов будет направлено на концентрацию и целенаправленное использование финансовых средств на реализацию инвестиционных проектов, ориентированных на модернизацию производств с учетом обеспечения экологической безопасности производства. При таком подходе природоресурсные платежи будут расходоваться для эколого-экономического развития региона [20].

Поступление средств в фонды может осуществляться за счет:

1) платежей при пользовании природными ресурсами (плата за негативное воздействие на окружающую среду, платежи при пользовании недрами и т. д.);

2) сборов и платежей за пользование природными ресурсами (пользование объектами животного мира, объектами водных биологических ресурсов);

3) штрафов, санкций, возмещения ущерба (денежные взыскания за нарушение законодательства об экологической экспертизе, в области охраны окружающей среды и др.);

4) добровольных отчислений физических и юридических лиц (как отечественных, так и зарубежных).

Деятельность фонда будет выступать в качестве финансового обеспечения поддержки мероприятий по переходу к зеленой экономике в регионе, реализации экологических проектов на принципах государственно-частного партнерства.

Возможно в перспективе применение торговли квотами на ограниченное загрязнение. Квоты следует применять не на эмиссию парниковых газов, а на выбросы, сбросы и размещение отходов в целом. Каждый субъект располагает ограниченным количеством квот (прав) на ограниченный сброс, выброс или размещение отходов. Количество квот для субъекта может рассчитываться исходя из численности его населения, количества промышленных предприятий, антропогенной нагрузки и регламентировать целевой предельный уровень воздействия на окружающую среду. Если уровень воздействия на окружающую среду оказывается ниже целевого предельного, тогда предприятие может продать свои неиспользованные квоты другим фирмам.

Хозяйствующие субъекты, которым не удастся достигнуть целевых показателей, могут запросить возможность продать огра-

ниченное количество квот у предприятий, уменьшивших воздействие ниже целевого уровня. С предприятия, превышающего целевые показатели и не располагающего нужным количеством квот на воздействие на окружающую среду, будут взяты штрафы и плата за сверхлимитные выбросы, сбросы и размещение отходов. Иными словами, данный инструмент будет способствовать снижению уровня негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) путем стимулирования предприятий к использованию экологически чистых технологий.

Таким образом, внедрение принципов зеленой экономики в России, на наш взгляд, должно осуществляться через эколого-экономическое развитие, при котором экономический рост сопровождается снижением антропогенной нагрузки на окружающую среду. Следует отметить, что в РФ в настоящее время практически отсутствует институциональное обеспечение перехода к зеленой экономике; сложности также обусловлены высокой природоемкостью экономики, нецеленаправленным расходом средств, полученных от природоресурсных платежей, и значительным уровнем физического и морального износа технических средств, что оказывает влияние на аварийность и вероятность экологических проблем.

На основе анализа зарубежного и отечественного опыта разработаны перспективные инструменты управления процессами перехода к зеленой экономике, а именно: проведение обязательного экологического аудита для установления объективных данных о воздействии на окружающую среду; создание региональных экологических фондов для финансовой поддержки природоохранной деятельности предприятий; торговля квотами на ограниченное воздействие на окружающую среду. Их внедрение на практике позволит перейти экономике на «зеленый» рост.

Научная новизна исследования заключается в использовании методического инструментария расчета эффекта декарбонизации для экономики северного региона в целом, а не для определенной ее сферы (черной металлургии, химической отрасли и т. п.). Это позволило доказать сохранение в регионах Европейского Севера России большинства тенденций, характерных для «коричневого» роста экономики. На основе анализа лучшей мировой практики и с учетом существующих проблем эколого-экономического развития исследуемой территории были научно обоснованы инструменты управления процессами перехода к зеленой экономике в северном регионе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кальнер В.Д. Рейтинговая индустрия и реалии «зеленой экономики» России. Ч. 2. // Экология и промышленность России. 2013. № 8. С. 53–56. DOI: 10.18412/1816-0395-2013-8-53-56
2. Порозов П.Е. К вопросу перехода к «зеленой» экономике // Европейская зона Российской Арктики: мат-лы Всерос. науч. конф. (с международ. участием): в 2-х ч. Сыктывкар, 2017. С. 240–246.
3. Pearce D., Markandya A., Barbier E. *Blueprint for a Green Economy*. London: Earthscan Publications Ltd., 1989. 192 p.
4. Aceleanu M.I. Green jobs in a green economy: Support for a sustainable development. *Progress in Industrial Ecology*, 2015, no. 9, pp. 341–355.
5. Терешина М.В., Дегтярева И.Н. «Зеленый» рост и структурные сдвиги в экономике: попытка теоретико-методологического анализа // Теория и практика общественного развития. 2016. № 5. С. 246–248.
6. Cameron A. *A guidebook to the Green Economy*. New York, 2012. 65 p.
7. Фюкс Р. Зеленая революция: экономический рост без ущерба для экологии: пер. с нем. М.: Альпина нон-фикшн, 2016. 330 с.
8. Порфирьев Б.Н. Природа и экономика: риски взаимодействия (эколого-экономические очерки) / под ред. В.В. Ивантера. М.: Анкил, 2011. 352 с.
9. Яшалова Н.Н. Зеленая экономика: региональный аспект. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. 207 с.

10. Зомонова Э.М. Стратегия перехода к «зеленой» экономике: опыт и методы измерения. Новосибирск: ГПНТБ СО РАН, 2015. 283 с.
11. Бобылев С.Н., Захаров В.М. «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития // На пути к устойчивому развитию России: бюл. 2012. № 60. С. 3–89.
12. Карпов В.К. «Зеленая экономика» – будущее экономики мира // Теория и практика мировой науки. 2017. № 5. С. 69–76.
13. Селищева Т.А. «Зеленая» экономика как модель устойчивого развития стран ЕАЭС // Проблемы современной экономики. 2018. № 3 (67). С. 6–12.
14. Онищенко М.В. Международный опыт развития «зеленой» экономики // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2013. № 3 (36). С. 409–413.
15. Яшалова Н.Н. «Зеленая» экономика: вопросы территории и направления развития // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 11. С. 33–40.
16. Акулов А.О. Эффект декаплинга в индустриальном регионе (на примере Кемеровской области) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2013. № 4 (28). С. 177–185.
17. Лаженцев В.Н. Северная специфика научно-исследовательских работ и региональной политики (пример регионов ресурсного типа) // Экономика региона. 2012. № 3. С. 10–21.
18. Скуфьина Т.П. Альтернативы развития российского Севера // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 4. С. 2–10.
19. Проблемы экономического роста территории: монография / Т.В. Ускова [и др.]. Вологда: ИСЭРТ РАН. 2013. 170 с.
20. Лебедева М.А. Механизм формирования экологических фондов на территории Европейского Севера России // Вектор экономики. 2018. № 12. URL: <http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2018/12/regionaleconomy/Lebedeva.pdf>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кожевников Сергей Александрович – кандидат экономических наук, заведующий лабораторией пространственного развития и размещения производительных сил отдела проблем социально-экономического развития и управления в территориальных системах, старший научный сотрудник. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Вологодский научный центр Российской академии наук». Россия, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а. E-mail: kozhevnikov_sa@bk.ru. Тел.: +7(8172) 59-78-10.

Лебедева Марина Анатольевна – инженер-исследователь отдела проблем социально-экономического развития и управления в территориальных системах. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Вологодский научный центр Российской академии наук». Россия, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а. E-mail: lebedevamarina1@mail.ru. Тел.: +7(8172) 59-78-10.

Kozhevnikov S.A., Lebedeva M.A.

PROBLEMS OF TRANSITION TO GREEN ECONOMY IN THE REGION (BASED ON MATERIALS OF THE EUROPEAN NORTH OF RUSSIA)

In the context of the need to ensure high rates of economic growth of the country and its regions, one of the promising areas of eliminating the existing environmental, economic and social risks is to ensure sustainable development of territories through the transition to green economy. Despite the significant amount of work devoted to the study of green economy, the management aspects of transition to it at the regional level are still poorly understood. In this regard, the purpose of this work is to study the problems, as well as the development of tools to improve the management

of transition to green economy in the region. The main problems limiting the transition to green economy in the entities of the European North of Russia were identified. Among them are moral and physical deterioration of treatment facilities, increased discharge of pollutants into water, high environmental intensity of the regional economy on emissions and discharges of pollutants, as well as waste production and consumption, high energy intensity and non-target consumption of funds received from natural resource payments. Based on the study of foreign experience in the implementation of the most successful practices of transition to green economy, organizational and financial tools and mechanisms such as mandatory environmental auditing of enterprises, creation of regional environmental funds aimed at supporting the introduction of eco-friendly technologies by economic entities, and emission trading were proposed. The use of these tools is focused on obtaining objective data on the negative impact on the environment, reducing anthropogenic and technology-related load on ecosystems. The results can be useful to the authorities and management bodies for developing measures and areas to ensure sustainable environmental and economic development of the region, as well as for improving the regional environmental policy.

Sustainable development, green economy, decoupling, environmental funds, environmental auditing, environmental and economic development, European North of Russia.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kozhevnikov Sergei Aleksandrovich – Ph.D. in Economics, Head of the Laboratory for Spatial Development and Distribution of Productive Forces at the Department for Issues of Socio-Economic Development and Management in Territorial Systems. Federal State Budgetary Institution of Science “Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences”. 56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation. E-mail: kozhevnikov_sa@bk.ru. Phone: +7(8172) 59-78-10.

Lebedeva Marina Anatol'evna – Research Engineer at the Department for Issues of Socio-Economic Development and Management in Territorial Systems. Federal State Budgetary Institution of Science “Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences”. 56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation. E-mail: lebedevamarina1@mail.ru. Phone: +7(8172) 59-78-10.