

## ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

JEL: O13,O15,O44,Q56

### Зеленая занятость и рынок труда в условиях формирования экологически ориентированной экономики\*

*Е. А. Войкина, И. М. Потравный*

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,  
Российская Федерация, 117997, Москва, Стремянный переулок, 36

Для цитирования: *Войкина Е. А., Потравный И. М.* Зеленая занятость и рынок труда при формировании экологически ориентированной экономики // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2018. Т.34. Вып. 2. С.217–240. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu05.2018.202>

В статье рассматриваются вопросы занятости в контексте развития зеленой<sup>1</sup> экономики, что позволяет согласовать решение задач по экологизации рынка труда с его модернизацией и снижением безработицы, с повышением экологической и энергетической эффективности экономики. Авторами выявлено наличие противоречивых тенденций между развитием рынка труда и достижением экологического благополучия. С одной стороны, загрязнение окружающей среды, истощение природного капитала оказывают негативное воздействие на состояние рынка труда, занятость населения, с другой — деятельность по оздоровлению окружающей среды, ликвидации накопленного экологического ущерба, развитию рынка экологических работ, товаров и услуг способствует расширению занятости, причем не только зеленой, но и общей. Для развития зеленой занятости в России необходимы разработка и реализация развернутого плана действий, включая определение индикаторов, характеризующих такое развитие, и выделение приоритетных видов экономической деятельности для создания зеленых рабочих мест. Авторами статьи определены ведущие ориентиры национальной политики в сфере зеленой занятости. Традиционные направления политики занятости (снижение уровня безработицы, содействие самозанятости населения и др.) дополнены ме-

\* Статья подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), проект № 18-510-00007.

<sup>1</sup> В настоящей статье сняты кавычки при использовании понятий зеленой экономики, зеленой занятости, зеленых рабочих мест и т. д. в связи с устоявшейся терминологией в данной области исследования.

роприятными, связанными со снижением негативного воздействия на окружающую среду. К их числу относятся создание зеленых рабочих мест, обучение и повышение квалификации работников в соответствии с требованиями новых зеленых профессий, содействие развитию экологически ориентированного предпринимательства и др. Разработан перечень зеленых профессий по видам экономической деятельности, а также выделены ключевые виды экономической деятельности для создания зеленых рабочих мест. Проведен сравнительный анализ реализуемых в России и за рубежом направлений и тенденций экологизации рынка труда, включая создание рабочих мест в секторах возобновляемой энергетики, зеленого строительства, переработки и утилизации отходов, органического сельского хозяйства. Предложены рекомендации по совершенствованию механизмов оценки и учета зеленых рабочих мест.

*Ключевые слова:* устойчивое развитие, экологическая экономика, рынок труда, зеленая занятость, зеленое рабочее место, накопленный экологический ущерб, энергоэффективность, климатическая политика, рынок работ и услуг экологического назначения.

## Введение

Новой тенденцией современного рынка труда является развитие политики содействия занятости населения на основе принципов зеленой экономики. Отличительный признак такой политики — формирование экологически ориентированного рынка труда путем создания зеленых рабочих мест, способствующих снижению негативного воздействия на окружающую среду и оздоровлению экологической ситуации [Sustainable..., 2013]. В 70-е годы XX в. Римский клуб формулировал свои взгляды относительно обеспечения социальной справедливости, в том числе рационального распределения природных богатств среди населения. Попытки сопоставления и анализа проблем рынка труда и охраны окружающей среды предпринимались с начала 1980-х годов, когда возникла необходимость полноценного учета и оценки экологических, экономических и социальных факторов устойчивого развития.

Одним из первых ученых, который обратил внимание на усиление взаимосвязи трудовой деятельности, рабочих мест и возможного разрушения окружающей среды, был швейцарский экономист Х. К. Бинсвангер, исследовавший границы социального государства в работе «Труд без разрушения окружающей среды. Стратегии новой экономической политики» [Binswanger, 1983]. Однако объектом его основного внимания являлись вопросы возможной потери рабочих мест, что было обусловлено загрязнением окружающей среды и разрушением природы как основы экономики, в том числе в связи с предъявлением исков экологически неблагополучным предприятиям, вплоть до их закрытия, перепрофилирования по экологическим соображениям [Экологический аудит..., 2013]. Можно говорить, что формирование научных взглядов и представлений о зеленой занятости относится к середине 90-х годов XX в. [Mehmet, 1995].

В настоящее время деятельность по оздоровлению окружающей среды, сохранению природных ресурсов, энерго- и ресурсосбережению, производству экологически благоприятной продукции, переработке отходов, развитию органического земледелия, внедрению зеленых стандартов и другим направлениям становится фактором, который содействует экономическому росту, расширяет занятость населения и способствует возникновению новых рабочих мест [Antal, 2014; Зеленая

экономика..., 2014]. В современных условиях расширяется и само представление о зеленой экономике и зеленой занятости за счет деятельности по ликвидации накопленного экологического ущерба [Алихаджиева, Потравный, 2014], переработки отходов, в том числе в рамках замкнутых цепочек поставок и ремануфактуринга [Пахомова, Рихтер, Ветрова, 2017]. Следует учитывать, что вовлечение ранее накопленных отходов в хозяйственный оборот может способствовать сохранению первичных природных ресурсов, получению полезной продукции из ресурсов техногенных месторождений, оздоровлению окружающей среды и улучшению качества жизни населения.

Изменения, происходящие на рынке труда в условиях усиливающейся взаимосвязи экономической и экологической систем, изучаются в современной литературе в различных аспектах. Речь идет о влиянии загрязнения окружающей среды на здоровье населения и воспроизводство трудовых ресурсов, о создании новых зеленых рабочих мест за счет развития экологически ориентированной предпринимательской деятельности и реализации мероприятий по охране окружающей среды, о связи безработицы, уровня доходов населения и сохранения природного капитала [Вега и др., 2012; Пироженко, 2017]. Решение проблем повышения энергоэффективности производства и управления климатическими изменениями также требует учета этого аспекта на рынке труда при формировании политики занятости [Пахомова, Рихтер, Жигалов, Малова, 2017]. В последнее время появились исследования, в которых анализируются вопросы экономического поведения социальных субъектов на рынке труда при выборе места работы с учетом экологического имиджа фирмы и социальной ответственности бизнеса [Потравная, 2014]. Еще один существенный аспект экономического поведения при обосновании выбора профессии и места работы на рынке труда — это учет экологического фактора в деятельности работодателя и его экологический имидж.

Анализ показывает, что осуществление политики в вопросах управления зеленой занятостью имеет свои особенности в разрезе отдельных видов хозяйственной деятельности, которые следует учитывать при разработке и реализации национальных стратегий социально-экономического развития. Наряду с качественным анализом взаимосвязи между обостряющимися экологическими, климатическими проблемами и рынком труда необходимы и соответствующие количественные оценки изменений на рынке труда в условиях новых глобальных вызовов. Речь идет об оценке влияния изменений окружающей среды на показатели рынка труда. В то же время нужно учитывать воздействие, оказываемое быстро меняющимся рынком труда на состояние окружающей среды.

Несмотря на то что взаимосвязь между усложняющейся экологической ситуацией и занятостью была признана Международной организацией труда (МОТ) еще в 2007 г., когда была запущена инициатива «зеленые рабочие места», до последнего времени не сложилось согласованного мнения по вопросам оценки и управления зеленой занятостью в экономике, включая само определение понятия зеленого рабочего места. Между тем учет экологической составляющей при развитии рынка труда может стать в России решением проблем безработицы и изменения структуры занятости, в том числе при внедрении различных типов экоиноваций [Пахомова, Малышков, 2017]. Политика занятости населения, основанная на соблюдении принципов рационального использования ресурсов, ресурсо- и энергосбере-

жении, может обеспечить не только стабилизацию на рынке труда, но и снижение экологических и социальных рисков [Gengut et al., 2015].

Целью настоящей статьи является развитие теоретических и методических подходов к управлению занятостью населения при формировании экологически ориентированной экономики, а также анализ тенденций и основных подходов к оценке зеленой занятости и развития рынка труда в современных условиях хозяйствования; предмет исследования — процессы и явления, связанные с формированием и регулированием рынка труда при переходе к экологически ориентированной экономике, а также развитие инструментария и понятийного аппарата в сфере зеленой занятости населения.

В основной части статьи представлен анализ основных тенденций развития зеленой занятости, исследованы подходы к определению понятийного аппарата в данной сфере, выделены критерии зеленого рабочего места, показано взаимодействие природного и человеческого капитала в контексте проблем зеленой занятости, а также разработаны рекомендации по выделению видов экономической деятельности, которым присуща зеленая занятость населения, дана ее оценка для управления социально-экономическими процессами.

## 1. Анализ основных тенденций развития зеленой занятости

Терминология, связанная с формированием экологически ориентированной хозяйственной деятельности, начала активно использоваться с начала XXI в., в частности в результате реализации ЮНЕП «Инициативы зеленой экономики», включающей в себя меры по продвижению идей ее развития и разъяснению принципов, привлечению организаций к выполнению запланированных мероприятий. Согласно ЮНЕП, зеленая экономика определяется как экономика, которая повышает благосостояние людей, обеспечивает социальную справедливость и при этом существенно снижает риски для окружающей среды и ее деградации<sup>2</sup>.

Важной ее целью является формирование правовых, экономических и институциональных условий, способствующих обеспечению занятости населения на рынке труда на основе зеленых рабочих мест, формирования компетенций в области ресурсосбережения и т. д. при переходе к экологически ориентированной экономике. Таким образом, термин «зеленая экономика» включает в себя понятие «зеленая занятость». При этом под политикой зеленой занятости можно понимать совокупность мер социально-экономического характера, направленных на формирование эффективно функционирующего рынка труда при снижении негативного влияния на окружающую среду.

Анализ стратегических документов международных организаций в области устойчивого развития позволил установить наличие в них мер по содействию занятости населения. Например, к числу сформулированных ООН в рамках Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. целей относится содействие поступательному устойчивому экономическому росту, занятости и достой-

---

<sup>2</sup> Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication // United Nations Environment Programme, 2011. P. 16. URL: [https://warwick.ac.uk/fac/soc/pais/research/researchcentres/csgr/green/foresight/energyenvironment/2011\\_unep\\_towards\\_a\\_green\\_economy.pdf](https://warwick.ac.uk/fac/soc/pais/research/researchcentres/csgr/green/foresight/energyenvironment/2011_unep_towards_a_green_economy.pdf). (дата обращения: 03.11.2017).

ной работе. Характеризуя экологически ориентированную экономику, некоторые авторы предлагают более узкую трактовку этого понятия, например Б. Н. Порфирьев относит к ней лишь определенный сегмент современной экономики, объединяющий «разработку, производство и эксплуатацию технологий и оборудования для уменьшения и контроля выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов, мониторинга и прогнозирования климатических изменений, установок и технологий энерго- и ресурсосбережения и возобновляемой энергетики» [Порфирьев, 2011, с. 161]. Как подчеркивается в документах ЮНЕП, развитие зеленой экономики обеспечивает более высокие темпы роста ВВП и создания рабочих мест, приводя к искоренению бедности<sup>3</sup>.

Согласно стратегии развития ЕС «Европа 2020», к числу целей зеленой экономики относится трудоустройство населения в возрасте от 20 до 64 лет, а также сокращение количества населения, проживающего за чертой бедности (на 25%)<sup>4</sup>. В России при формировании зеленой экономики к числу приоритетных задач относится создание достойных рабочих мест как по уровню оплаты труда, так и по возможности профессиональной реализации в различных секторах экономики, включая энергетику, строительство, транспорт, сельское хозяйство, лесоводство, рыболовство и др., что позволит обеспечить рост доходов, снижение уровня безработицы и будет способствовать сохранению окружающей среды [Потравный, Алихаджиева, 2014]. Согласно исследованию О. В. Вередюк, влияние внедрения экотехнологий на занятость имеет положительный эффект, однако практика развития экологически устойчивой экономики сопровождается количественной, структурной и качественной трансформацией рабочих мест и переходом к парадигме «рабочие места и экология» [Вередюк, 2011]. Такое рабочее место может быть связано с переработкой накопленных отходов, использованием ресурсов техногенных месторождений, например, в производстве строительных материалов [Потравный и др., 2016].

Термин «зеленое рабочее место» тесно связан с понятиями «зеленая экономика» и «зеленая занятость» и выступает производным от них [Пироженко, 2015]. Если рассматривать соотношение указанных терминов, то понятие «зеленое рабочее место» является более узким по сравнению с другими. Термин «зеленое рабочее место» может использоваться при анализе политики занятости населения на рынке труда, мониторинге динамики и структуры занятости населения и т. д. в условиях формирования экологически ориентированной экономики. Так, в Докладе ЮНЕП, МОТ, МОР и МКП зеленое рабочее место определяется как место работы в сельском хозяйстве, обрабатывающей промышленности, научных исследованиях и разработках, административных видах деятельности, которое способствует существенному сохранению или восстановлению окружающей среды<sup>5</sup>. Это рабочие

<sup>3</sup> Навстречу зеленой экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. Обобщающий доклад для представителей властных структур. ЮНЕП, 2011. С. 5–6. URL: [http://www.journal.esco.co.ua/cities/2013\\_8/art252.pdf](http://www.journal.esco.co.ua/cities/2013_8/art252.pdf) (дата обращения: 15.06.2015).

<sup>4</sup> Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. European commission. Brussels, 2010. P. 3, 8–9. URL: <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf> (дата обращения: 01.10.2015).

<sup>5</sup> Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world. UNEP, ILO, OIE, ITUC, 2008. P. 3. URL: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/documents/publication/wcms\\_158727.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_158727.pdf) (дата обращения: 12.12.2017).

места, которые, к примеру, помогают защитить экосистемы и биоразнообразие, снизить потребление энергии, материалов и воды, обеспечить низкий уровень выбросов парниковых газов и свести к минимуму все формы отходов и загрязнений. При этом зеленые рабочие места должны соответствовать следующим критериям: а) достойная заработная плата; б) безопасные условия труда; в) наличие карьерного роста; г) соблюдение прав работника.

Нами обосновывается необходимость более полной трактовки понятий зеленой экономики и зеленой занятости в части формирования новых зеленых рабочих мест: не только с позиций сохранения природного капитала, повышения энергоэффективности производства и развития низкоуглеродной экономики, но и с учетом деятельности по ликвидации накопленного экологического ущерба в прошлом и внедрения всех форм экологического предпринимательства.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что к основным тенденциям зеленой занятости относятся формирование новых направлений экономической деятельности, связанных с сохранением окружающей среды, рациональным использованием природных, энергетических ресурсов, снижением выбросов парниковых газов, внедрением экотехнологий, переработкой и утилизацией отходов, производством экологически благоприятной продукции, предпринимательством в сфере охраны окружающей среды, что создает условия и предпосылки для зеленой занятости и возникновения новых зеленых рабочих мест. Формирование экологически ориентированной и низкоуглеродной экономики в современных условиях во многих странах имеет приоритетный характер и сопряжено с опережающим развитием новых видов занятости на рынке труда и созданием новых рабочих мест.

Под экологической занятостью нами предлагается понимать деятельность, приносящую доход и не противоречащую законодательству, которая снижает негативное влияние на окружающую среду. Экологическая занятость — это новый тип занятости, связанный с ликвидацией накопленного ущерба, нарушенных земель, переработкой твердых бытовых отходов, внедрением экологических инноваций и др.

## **2. Основные подходы к определению понятий в области зеленой занятости**

Важное значение имеет определение качественных характеристик и количественных оценок зеленой занятости в целях совершенствования механизмов оценки и проведения статистического учета зеленых рабочих мест. Так, Бюро статистики труда Министерства труда США (The Bureau of Labor Statistics, USA) использует два различных подхода для оценки числа зеленых рабочих мест на предприятиях. Первый подход (по выпуску продукции) заключается в том, что предприятие должно производить экопродукты / экоуслуги. Далее определяется их доля в общем объеме производства, а зеленые рабочие места считаются в такой же пропорции от всех рабочих мест, имеющих на предприятии. Второй подход (по процессу производства) заключается в том, что на предприятиях, использующих ресурсосберегающие и экологически чистые технологии, производится подсчет зеленых рабочих мест [Sommers, 2013].

Управление служб общего назначения — Администрация общих служб США (General Services Administration) предлагает использовать понятие «инновационное рабочее место», которое соответствует следующим критериям: устойчивое развитие, повышение производительности труда работника, уменьшение негативного влияния на окружающую среду и др.<sup>6</sup> По нашему мнению, данное понятие имеет сходство с термином «зеленое рабочее место», так как обладает подобными характеристиками, в том числе способствует сохранению и восстановлению окружающей среды. Согласно исследованиям Бюро стратегических инициатив и информации на рынке труда Департамента энергетики, труда и экономического роста штата Мичиган США (Bureau of Labor Market Information and Strategic Initiatives, Michigan Department of Energy, Labor and Economic Growth), зеленые рабочие места — это рабочие места, которые вовлечены в процесс создания экологически чистых продуктов и услуг. Результатом исследований данного Бюро стал отчет о числе зеленых рабочих мест в штате Мичиган в разрезе отраслей экономики, общее количество которых составило около 100 тыс.<sup>7</sup>

Важно отметить, что в практике используется понятие «прямое зеленое рабочее место». При этом подразумевается, что оно непосредственно связано с применением экологически чистых технологий, производством экологических благ, когда работник выполняет конкретную производственную операцию по созданию экологически чистого продукта. В свою очередь, понятие «непрямое зеленое рабочее место» может быть связано с обслуживанием зеленого производства. К примеру, это поставщики экооборудования и экологически чистого материала для изготовления продукции, а также работники бухгалтерии и др. В Программе ООН по окружающей среде (ЮНЕП) указано, что учет непрямых зеленых рабочих мест является существенным элементом при подсчете общего количества зеленых рабочих мест.

По мнению специалистов *Apollo Alliance*, центра по разработке программ, дорожных карт по переходу США к созданию достойных рабочих мест и сохранению окружающей среды, зеленые рабочие места — это хорошо оплачиваемые рабочие места с перспективой карьерного роста, которые сохраняют или улучшают качество окружающей среды<sup>8</sup>.

В Германии понятие «зеленое рабочее место» было сформулировано в 1996 г. В настоящее время зеленые — это те рабочие места, на которых в производственном процессе используются ресурсосберегающие и экологически чистые технологии [Boromisa et al., 2015]. В Великобритании выработан особый подход к понятию зеленых рабочих мест: к ним относятся те позиции, которые занимают: менеджеры, научные работники, которые проводят анализ экологических рисков и разрабатывают программы финансирования устойчивого развития и т. д., а также специали-

---

<sup>6</sup> GSA Office of Government wide Policy. Innovative workplaces: benefits and best practices. USA, 2006. P.9–10. URL: [https://www.gsa.gov/cdnstatic/Innovative\\_Workplaces-508\\_R2OD26\\_0Z5RDZ-i34KpR.pdf](https://www.gsa.gov/cdnstatic/Innovative_Workplaces-508_R2OD26_0Z5RDZ-i34KpR.pdf) (дата обращения: 17.09.2017).

<sup>7</sup> Michigan green jobs report 2009. Occupations and employment in the New Green Economy // Bureau of Labor Market Information and Strategic Initiatives, Michigan Department of Energy, Labor & Economic Growth. Detroit, USA, 2009. P.10. URL: [http://www.michigan.gov/documents/nwlb/GJC\\_GreenReport\\_Print\\_277833\\_7.pdf](http://www.michigan.gov/documents/nwlb/GJC_GreenReport_Print_277833_7.pdf) (дата обращения: 10.05.2015).

<sup>8</sup> Green-collar jobs in America's cities. Building pathways out of poverty and careers in the clean energy economy // The Apollo Alliance with Center for American Progress, Center on Wisconsin Strategy. 2008. P.2–3. URL: [http://www.cows.org/\\_data/documents/1165.pdf](http://www.cows.org/_data/documents/1165.pdf) (дата обращения: 14.03.2015).

сты, деятельность которых напрямую связана с обслуживанием природоохранного оборудования, технологий<sup>9</sup>.

Специалисты Австралийского фонда охраны окружающей среды понимают под зелеными такие рабочие места, которые прошли экологическую модернизацию и стали высокотехнологичными<sup>10</sup>. По данным Министерства окружающей среды Японии, под зелеными понимаются такие сферы приложения труда, где производятся экологические продукты и услуги<sup>11</sup>. По оценкам Министерства человеческих ресурсов и социальной безопасности Китая (The Ministry of Human Resources and Social Security of the People's Republic of China), развитие зеленой занятости находится на ранних этапах, но имеет большие перспективы в связи с необходимостью решения экологических проблем<sup>12</sup>. В Китае к зеленым относятся все рабочие места, которые направлены на рост экономики и содействие благополучному состоянию окружающей среды. В Китае определены характеристики зеленых рабочих мест, которые должны быть связаны со следующими факторами: 1) защита окружающей среды; 2) сокращение потребления энергии; 3) уменьшение количества отходов; 4) повышение качества окружающей среды; 5) применение инновационных технологий; 6) развитие человеческих ресурсов и др.

В результате выполненного анализа можно выделить два основных подхода к оценке и учету зеленых рабочих мест: 1) по выпуску продукции и 2) по процессу производства. В первом случае количество зеленых рабочих мест рассчитывается на основе данных о том, какую долю составляет экологически чистая продукция в общем объеме всей продукции предприятия. Однако наиболее востребованным для учета числа зеленых рабочих мест на предприятиях является метод, когда подсчитывается количество рабочих мест, на которых при производстве продукции применяются экологически чистые, ресурсосберегающие технологии. В итоге отметим отсутствие единого подхода к оценке и учету зеленых рабочих мест в мире, что усложняет формирование международной статистической базы по развитию экологически ориентированного рынка труда в интересах устойчивого развития общества.

Причем до недавнего времени данное понятие рассматривалось главным образом в экологическом контексте (влияние на окружающую среду, создание рабочих мест в области сохранения биоразнообразия, производства экологических продуктов). Так, к примеру, по классификации МОТ зелеными считаются рабочие места в сфере охраны окружающей среды и сохранения биоразнообра-

---

<sup>9</sup> Skills for a green economy. A report on the evidence // HM Government. 2011. P. 34. URL: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/32373/11-1315-skills-for-a-green-economy.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/32373/11-1315-skills-for-a-green-economy.pdf) (дата обращения: 10.07.2015).

<sup>10</sup> Creating jobs — cutting pollution: the road for a cleaner, stronger economy // Australian Conservation Foundation. P. 7, 17. URL: [https://www.acfonline.org.au/sites/default/files/resources/ACF\\_Jobs\\_report\\_190510\\_0.pdf](https://www.acfonline.org.au/sites/default/files/resources/ACF_Jobs_report_190510_0.pdf) (дата обращения: 04.06.2015).

<sup>11</sup> Supplemental material for chapter 4 of the 2012 OECD employment outlook (What green growth means for the workers and labour markets: an initial assessment). Summary of country responses to the OECD questionnaire on green jobs / OECD. P. 4. URL: <http://www.oecd.org/els/emp/Chap%204%20Web%20Annex.pdf> (дата обращения: 05.04.2014).

<sup>12</sup> Study on Green Employment in China. Green jobs in China / Institute for Labor Studies, Ministry of Human Resources and Social Security. 2010. P. 3. URL: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/--ro-bangkok/---ilo-beijing/documents/publication/wcms\\_155395.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/--ro-bangkok/---ilo-beijing/documents/publication/wcms_155395.pdf) (дата обращения: 10.03.2015).

зия<sup>13</sup>. Эволюция данного понятия показывает, что важными становятся социальный, экономический и экологический аспекты его исследования. С социальной и экономической точек зрения к критериям выделения зеленого рабочего места относятся следующие: достойная заработная плата, благоприятные условия труда, наличие у работников социальных гарантий. С технической точки зрения зеленое рабочее место ассоциируется с применением высокотехнологичного оборудования, ресурсосберегающих технологий, позволяющих более эффективно использовать ресурсы, повышать производительность труда. Совокупность критериев, позволяющих охарактеризовать с различных сторон зеленые рабочие места, представлена в табл. 1.

Таблица 1. Критерии зеленого рабочего места

Критерии зеленого рабочего места	Сущность критериев	Количественные и качественные характеристики критерия
Экономические	Достойная заработная плата, высокий уровень производительности труда, низкая материалоемкость	Количественная оценка критерия на основе имеющихся нормативов, наилучших доступных технологий
Социальные	Соблюдение трудовых прав работников, наличие социальных гарантий	Качественная оценка (соблюдение / несоблюдение прав работников), наличие / отсутствие социальных и экологических гарантий и т.д.
Технические и технологические	Использование современного высокотехнологичного оборудования, наличие безопасных условий труда, осуществление инвестиций в основной капитал	Количественные показатели и индикаторы (применение наилучших доступных технологий, финансирование экологической модернизации производства)
Экологические	Снижение негативного воздействия на окружающую среду	Количественные и качественные показатели, характеризующие качество окружающей среды (показатели ПДК рабочей зоны и др.)

В статье А. М. Асалиева и Е. А. Пироженко понятие «зеленое рабочее место» ассоциируется с термином «высокопроизводительное рабочее место», что объясняется сходством критериев этих понятий: достойная заработная плата, высокая производительность труда, экологическая безопасность, необходимость наличия высокого уровня квалификации у работника [Асалиев, Пироженко, 2014].

На основании вышеизложенных критериев мы считаем, что под зеленым рабочим местом можно понимать высокотехнологичное рабочее место с безопасными условиями труда и достойной заработной платой, способствующее сохранению и восстановлению окружающей среды. Вместе с тем включение таких параметров, как высокотехнологичность, достойная заработная плата и другие, в понятие «зеленое рабочее место» носит достаточно дискуссионный характер. По мнению ряда специалистов, дефиниции понятий «зеленая занятость», «зеленый рынок труда»

<sup>13</sup> Всемирный день охраны труда 28 апреля 2012. Продвижение охраны труда в зеленой экономике / Международная организация труда. Группа технической поддержки по вопросам достойного труда и Бюро МОТ для стран Восточной Европы и центральной Азии, 2012. С. 3. URL: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-moscow/documents/genericdocument/wcms\\_312007.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-moscow/documents/genericdocument/wcms_312007.pdf) (дата обращения: 03.04.2017).

часто смешиваются с определениями занятости и рынка в высокотехнологичных отраслях, не относящихся к зеленым. С этих позиций отдельными специалистами предлагается отделить зеленую занятость от современных высокотехнологичных отраслей экономики. Таким образом, в более широкой трактовке под зелеными рабочими местами можно понимать рабочие места, которые связаны с деятельностью по оздоровлению окружающей среды, снижению нагрузки на природные системы за счет переработки отходов, ликвидации накопленного экологического ущерба, рекультивации нарушенных земель, рационального природопользования, производства экологических товаров, выполнения работ и услуг в данной сфере и т. д.

Следует отметить, что в научной литературе при анализе проблем общественного развития и экологически ориентированной экономики наряду с понятиями «производственный», «финансовый капитал» в последнее время широко используются «природный», «человеческий капитал»<sup>14</sup>. Для современной науки важным является анализ взаимодействия природного и человеческого капитала с позиций развития зеленой занятости [Глазырина, 2001; Доклад об экологическом развитии..., 2016].

### **3. Взаимодействие природного и человеческого капитала в контексте проблем зеленой занятости**

Общая схема взаимодействия природного и человеческого капитала представлена ниже (рис. 1). Как показано на данном рисунке, окружающая среда и рынок труда тесно взаимодействуют в целях обеспечения рационального природопользования, обеспечения экологических и социальных стандартов жизни населения, развития рынка экологических товаров, работ и услуг.

Влияние изменений климата на занятость населения исследовано нами на основе данных Росгидромета (табл. 2).

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики, более 40 % занятого населения России работает в отраслях, связанных с использованием природных ресурсов<sup>15</sup>.

Следовательно, благоприятное состояние окружающей среды вследствие снижения на нее негативного воздействия, в том числе путем создания зеленых рабочих мест, является необходимым условием и фактором роста экономики и социального благополучия населения. И наоборот, нерациональное использование природных ресурсов приводит к истощению природного капитала, загрязнению окружающей среды и препятствует обеспечению зеленой занятости населения.

---

<sup>14</sup> Цели устойчивого развития ООН и Россия. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации / под ред. С. Н. Бобылева, Л. М. Григорьева. М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2016. 298 с. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/11068.pdf> (дата обращения: 13.01.2018).

<sup>15</sup> Расчеты авторов по: Занятое население по видам экономической деятельности // Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Рынок труда, занятость и заработная плата. Трудовые ресурсы. 04.04.2017. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour\\_force/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/) (дата обращения: 13.01.2018).



Рис. 1. Влияние состояния окружающей среды на формирование человеческого капитала

Таблица 2. Ожидаемые последствия влияния изменения климата на сферу занятости населения в разрезе отраслей экономики в Российской Федерации

Отрасль экономики	Ожидаемые изменения окружающей среды, которые могут повлиять на состояние отрасли экономики	Новые процессы в сфере занятости населения в отрасли экономики с учетом изменений окружающей среды
Гидроэнергетика	Увеличение влажности воздуха и повторяемости туманов; изменение притока воды к водохранилищам	Необходимость увеличения числа специалистов в области гидрометеорологии
Сельское хозяйство	Уменьшение повторяемости зим с опасной для сельскохозяйственных культур температурой; рост повторяемости засух, потеря урожайности	Изменения климата приведут к росту урожайности сельскохозяйственных культур; потребуется привлечение рабочей силы для проведения ирригационных мероприятий
Водопотребление и водопользование	Увеличение водобеспеченности на одного жителя (Сибирь, Дальний Восток); рост ограниченности водных ресурсов в густозаселенных районах России	Рост потребности в специалистах для решения вопросов регулирования водобеспечения населения
Строительство	Подтопление/затопление населенных пунктов; увеличение экстремальных погодных явлений приведет к уменьшению долговечности зданий, к росту затрат на адаптацию к климатическим изменениям	Рост потребности в специалистах, знающих зеленые стандарты строительства, а также в специалистах с учетом знаний новых стандартов строительства и климатических изменений
Транспорт	Рост затрат на проектирование и строительство транспортных объектов с учетом опасных природных явлений	Рост потребности в специалистах, владеющих знаниями по зеленым стандартам транспортного строительства, а также транспортного строительства с учетом изменений климата

Составлено по: Стратегический прогноз изменений климата Российской Федерации на период до 2010–2015 гг. и их влияния на отрасли экономики России / Росгидромет. М., 2005. 30 с. URL: [http://www.meteorf.ru/upload/pdf\\_download/Strategic\\_prediction\\_Rus.pdf](http://www.meteorf.ru/upload/pdf_download/Strategic_prediction_Rus.pdf) (дата обращения: 10.10.2015).

#### 4. Виды, направления и тенденции развития зеленой занятости

Во всем мире активно реализуется политика зеленой занятости населения в различных видах экономической деятельности [Varma, 2007]. К примеру, в секторе возобновляемой энергетики прямо или косвенно заняты более 2,3 млн человек<sup>16</sup>. Развитие возобновляемой энергетики может привести к появлению 200 тыс. новых рабочих мест в России к 2020 г. [Копылов, 2011]. Согласно отчету Американского совета по зеленому строительству (U.S. Green Building Council), в 2013 г. в сфере зеленого строительства количество рабочих мест в мире достигло около 8 млн мест, при этом на них производится дополнительно 554 млрд долл. доходов<sup>17</sup>. По данным Американского совета по зеленому строительству, на США приходится около 661 тыс. рабочих мест в зеленом строительстве<sup>18</sup>. В России реализуются проекты по зеленому строительству («Гиперкуб» в ИЦ «Сколково», Большой ледовый дворец в Сочи, офисы компаний и др.), разрабатываются учебные программы повышения квалификации специалистов в области энергосбережения и ресурсоэффективности при строительстве зданий.

В настоящее время около 12 млн работников из стран Бразилии, США и Китая заняты переработкой и утилизацией отходов, и уровень занятости населения в этой сфере будет постоянно расти<sup>19</sup>. Развитие в России отрасли по переработке и утилизации отходов производства и потребления, ввод в действие высокотехнологичных предприятий в данной сфере в соответствии со «Стратегией развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года» (2018 г.)<sup>20</sup> позволит существенно снизить нагрузку на окружающую среду и обеспечить новые рабочие места.

Под экологическое (органическое) сельское хозяйство занято 35 млн га в 120 странах мира. В России существует потенциал роста экологически ориентированного рынка труда, в том числе в сфере экологических товаров и услуг [Яшалова, 2012], однако в настоящее время зеленые виды хозяйствования в России развиты еще слабо. Для обеспечения зеленой занятости в России необходимо принятие четкого плана действий на рынке труда, включая определение индикаторов, характеризующих такое развитие, выделение приоритетных видов деятельности для создания зеленых рабочих мест.

---

<sup>16</sup> Навстречу зеленой экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. Обобщающий доклад для представителей властных структур. ЮНЕП, 2011. С. 13–14. URL: [http://www.journal.esco.co.ua/cities/2013\\_8/art252.pdf](http://www.journal.esco.co.ua/cities/2013_8/art252.pdf) (дата обращения: 15.06.2015).

<sup>17</sup> Hamilton B. A. Green Jobs Study / U.S. Green Building Council. P. ii. URL: <https://www.usgbc.org/Docs/Archive/General/Docs6435.pdf> (дата обращения: 15.08.2016).

<sup>18</sup> A green economy is a growth economy: how green building supports job creation, workforce transformation and economic recovery? / U.S. Green Building Council. P. 1. URL: <https://www.usgbc.org/sites/default/files/Docs10759.pdf> (дата обращения: 10.05.2017).

<sup>19</sup> Working towards sustainable development. Opportunities for decent work and social inclusion in a green economy. A report by the Green Jobs Initiative / International Labour Organization. Geneva, 2012. P. 112. URL: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_181836.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_181836.pdf) (дата обращения: 15.10.2017).

<sup>20</sup> Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 января 2017 г. № 84-п. URL: <http://static.government.ru/media/files/y8PMkQGZLfbY7jhn6QMruaKoferAowzJ.pdf> (дата обращения: 02.02.2018).

Согласно данным Международной организации труда, благодаря зеленой экономике можно создать от 15 до 60 млн рабочих мест по всему миру<sup>21</sup>, что сократит уровень безработицы и будет способствовать сохранению окружающей среды. Результаты экологизации рынка труда в некоторых странах мира могут выглядеть следующим образом: в Австралии — создание 6,6 млн рабочих мест к 2050 г. в отраслях зеленой экономики (энергетика, промышленность, транспорт, строительство); в Бразилии — ежегодное увеличение занятости в зеленой экономике на 1,13 % в период до 2030 г.; в Китае — 6,8 млн рабочих мест в сферах ветровой и солнечной энергетики, гидроэнергетики к 2030 г.; в Индонезии — 1,2 млн рабочих мест в сферах зеленой энергетики, зеленого транспорта, лесного хозяйства к 2030 г.; в Республике Корея — до 14,7 млн рабочих мест в зеленой экономике к 2020 г.; в Норвегии — 0,5–1,5 % ежегодный рост занятости в сферах зеленой экономики в период до 2020 г.; в странах Южной Африки — 0,5 млн рабочих мест в сфере зеленой энергетики к 2025 г.; в США — 2 млн рабочих мест в зеленой энергетике, а также 2 млн рабочих мест в сфере восстановления окружающей среды к 2020 г.<sup>22</sup>

Исследования китайских ученых показывают, что влияние развития зеленой индустрии на занятость населения является достаточно существенным, рост занятости составил порядка 8 % [Chen et al., 2017].

Следует отметить, что главная цель проводимых в настоящее время в Таиланде земельных реформ состоит в реализации идей экологически устойчивого развития для сокращения разрыва в доходах населения путем предоставления земельных участков малообеспеченным гражданам в целях содействия занятости. Одновременно решаются задачи сохранения сельскохозяйственных угодий и их защиты, создания кооперативов фермерских хозяйств для более эффективной работы, а также производства высококачественной, экологически чистой и безопасной сельскохозяйственной продукции с выходом на 100 % органическое земледелие. Проведением такой политики занимается начиная с 2015 г. Комитет реформирования сельскохозяйственного землепользования Министерства сельского хозяйства и кооперативов Таиланда в целях устойчивого развития сельских территорий.

Таким образом, на общем фоне роста зеленой экономики и создания новых рабочих мест можно выделить особенности указанных процессов в отдельных странах. В соответствии с направлениями активного прироста зеленых рабочих мест можно выделить страны по следующим видам экономической деятельности: развитие возобновляемой энергетики, экологичных видов транспорта, зеленого строительства, лесовосстановление (Австралия, Бразилия, Индонезия); зеленая энергетика, восстановление окружающей среды, развитие экологического бизнеса (США, ЕС); возобновляемая энергетика, восстановление нарушенных территорий, лесовосстановление (Китай); производство продукции органического земледелия, экотуризм (Таиланд и другие страны Юго-Восточной Азии), производство продукции и оказание услуг на рынке экотехнологий (Германия и другие страны ЕС). В России такие

---

<sup>21</sup> Working towards sustainable development. Opportunities for decent work and social inclusion in a green economy. A report by the Green Jobs Initiative / International Labour Organization. Geneva, 2012. P. viii. URL: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_181836.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_181836.pdf) (дата обращения: 15.10.2017).

<sup>22</sup> Составлено на основе данных: Устойчивое развитие, достойный труд и «зеленые» рабочие места. Доклад V. Межд. конф. труда, 102-я сессия / Международное бюро труда. Женева, 2013. С. 33–35. URL: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_210974.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_210974.pdf) (дата обращения: 18.06.2017).

рабочие места создаются в сферах рационального природопользования, энергосбережения, ликвидации накопленного экологического ущерба, переработки отходов.

Под экологизацией рынка труда можно понимать внедрение на рынке труда принципов рационального природопользования и снижения негативного воздействия на окружающую среду, что создает условия для достойного труда, роста экономики, сохранения природного капитала. Выделим следующие мероприятия: а) планирование и финансирование процесса экологизации занятости населения; б) формирование государственной политики в области зеленой занятости; в) обучение работников новым компетенциям, требуемым для работы в зеленых отраслях экономики; г) внедрение современных средств труда и новых технологий; д) обеспечение экономической заинтересованности работодателя в создании зеленых рабочих мест; е) формирование законодательства в сфере зеленой занятости и др.

Опираясь на международный опыт, можно утверждать, что при переходе к зеленой экономике трансформируются качественные характеристики занятости населения. Так, согласно исследованиям зарубежных ученых, на зеленых рабочих местах от работников требуется более высокий уровень образования, опыт работы и высококвалифицированная профессиональная подготовка по сравнению с занятыми на «незеленых» рабочих местах [Consoli et al., 2016].

В результате выполненных авторами эконометрических исследований [Пироженко, 2014] была получена количественная оценка взаимосвязи показателей, характеризующих состояние рынка труда и охраны окружающей среды. Для этого определялась теснота связи между показателями «уровень безработицы» и «инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов». Расчеты осуществлялись с помощью программы Excel (пакет «Анализ данных»). Для проведения анализа была построена многофакторная регрессионная модель, которая учитывала такие переменные, как уровень безработицы, инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (природоохранные инвестиции в основной капитал).

В результате выполненных расчетов была выявлена следующая взаимосвязь: вложение инвестиций в защиту окружающей среды и рациональное природопользование (например, в строительство сооружений для очистки сточных вод, приобретение оборудования и химических средств в целях очистки и реабилитации земель и др.) способствует созданию новых и модернизации устаревших рабочих мест, что в итоге способствует уменьшению уровня безработицы. Согласно проведенным расчетам, рост природоохранных инвестиций в основной капитал на 1% способствует уменьшению уровня безработицы на 0,68%. Для стимулирования проектов по созданию зеленых рабочих мест могут использоваться различные источники, в том числе — средства банков, механизмы государственно-частного партнерства. Таким образом, осуществление инвестиций в энерго- и ресурсосберегающие технологии производства является источником не только восстановления и сохранения окружающей среды, но и создания новых достойных рабочих мест и модернизации устаревших, что необходимо для повышения уровня занятости на рынке труда.

В соответствии с Планом деятельности Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, к 2019 г. предполагалось создать 25 тыс. новых

рабочих мест в сфере охраны природных ресурсов<sup>23</sup>. К приоритетным видам экономической деятельности с точки зрения внедрения зеленых рабочих мест относятся зеленая энергетика, основанная на использовании возобновляемых источников энергии; экологичные виды транспорта; зеленая промышленность, связанная с производством оборудования и приборов в сфере ресурсосбережения и охраны окружающей среды; зеленое строительство; зеленое сельское хозяйство (производство продукции органического земледелия); сфера переработки отходов, экологический туризм и др. Такие виды экономической деятельности, как энергетика, транспорт, промышленность и строительство наносят значительный вред окружающей среде, поэтому экологизация рынка труда в этих сферах значительно снизит ущерб, приносимый окружающей среде.

Особенность зеленой политики занятости состоит в том, что в ее рамках реализуются традиционные направления политики занятости, такие как сокращение уровня безработицы, содействие самозанятости населения и т. д., а также новые направления: уменьшение негативного воздействия на окружающую среду, обучение зеленым профессиям и др. Поэтому при определении направлений зеленой политики занятости предлагается использовать расширенный подход, в соответствии с которым вопросы развития рынка труда и экологически ориентированной экономики должны быть тесно взаимосвязаны.

Зеленая экономика позволяет создать рабочие места по новым профессиям, возникает потребность в специалистах в сфере солнечной и ветровой энергетики, органического сельского хозяйства; большинство рабочих мест формируется в соответствии с ранее имевшимися профессиональными должностями (инженер, механик, эколог, экологический менеджер) (табл. 3).

Данный перечень профессий может быть дополнен и использован Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации при актуализации Национального справочника профессий, востребованных на рынке труда, а также списка перспективных и востребованных на рынке труда профессий и специальностей, требующих среднего профессионального образования. При определении списка приоритетных профессий использован Атлас новых профессий, подготовленный московской школой управления «Сколково» и Агентством стратегических инициатив<sup>24</sup>. В качестве основных критериев определения ключевых видов экономической деятельности для создания зеленых рабочих мест, на наш взгляд, можно выделить следующие: а) сокращение негативного влияния на окружающую среду; б) содействие созданию зеленых рабочих мест и обслуживающих мест в других видах экономической деятельности; в) создание нового экологически ориентированного инновационного продукта, средств производства для использования их в других видах экономической деятельности. В соответствии с данными критериями могут быть определены ключевые виды экономической деятельности для создания в России рабочих мест с учетом экологического фактора (табл. 4).

<sup>23</sup> План деятельности Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации на 2013–2018 годы. Утв. Минприроды России 01.07.2015 N 0180/10. URL: [http://voda.mnr.gov.ru/upload/iblock/6f9/5103\\_plan\\_mpr.pdf](http://voda.mnr.gov.ru/upload/iblock/6f9/5103_plan_mpr.pdf) (дата обращения: 10.01.2018).

<sup>24</sup> Атлас новых профессий / Московская школа управления «Сколково». Агентство стратегических инициатив. М., 2014. URL: [http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO\\_SEDeC\\_Atlas.pdf](http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas.pdf) (дата обращения: 29.09.2015).

Таблица 3. Виды экономической деятельности и соответствующие им профессии в зеленой экономике

Вид экономической деятельности	Профессии	Направление подготовки специалистов
Зеленая промышленность	Оператор станков с программным управлением, компьютерный инженер, инженер-химик, инженер-электрик, инженер-механик, инженер-технолог, микробиолог, разработчик программного обеспечения, инженер по охране окружающей среды	Экономика, право, биология, химия, инженерные дисциплины, информационные технологии
Зеленое строительство	Электротехник, плотник, кровельщик, установщик кондиционеров и систем вентиляции, изолировщик, руководитель строительных работ, инспектор по надзору за строительством, монтажник, рабочий строитель, водитель строительных машин, установщик пластиковых окон, установщик энергоэффективной системы отопления, монтажник охлаждающих систем	Инженерные дисциплины, государственное и муниципальное управление, строительство
Ветроэнергетика	Специалист по вопросам охраны окружающей среды, специалист по металлообработке, сборщик-монтажник электрооборудования, рабочий строитель, начальник производства, установщик ветрогенераторов	Энергетика, экология
Солнечная энергетика	Специалист по вопросам охраны окружающей среды, электрик, механик, сварщик, специалист по изготовлению и ремонту металлоизделий, установщик солнечных панелей и батарей, помощник установщика солнечных панелей и батарей, кровельщик	Энергетика, экология
Производство биотоплива	Химик, инженер-химик, технолог производства, специалист по работе с оборудованием для производства биотоплива	Биология, химия, биотехнология
Зеленый транспорт и транспортная инфраструктура	Инженер, механик, инженер-конструктор, урбанист (специалист по развитию территорий), механик по ремонту экомобилей	Инженерные дисциплины
Органическое сельское хозяйство	Агроном, технолог сельского хозяйства, специалист по рекультивации земель, зоотехник, зооинженер, оператор животноводческого комплекса и механизированных ферм, оператор машинного доения, ветеринар, специалист по растениеводству	Сельское хозяйство, землеустройство
Переработка отходов, вторичное использование отходов, утилизация мусора	Эколог, инженер-эколог, механик, специалист по переработке отходов, специалист по вывозу и утилизации отходов, специалист в области проектирования, разработки и работы оборудования для переработки отходов	Экология, экономика и право, биотехнология, менеджмент, управление проектами
Жилищно-коммунальное хозяйство	Инженер-технолог, слесарь, водопроводчик, монтажник технологических трубопроводов, инженер-конструктор	Инженерные дисциплины, государственное и муниципальное управление, экологический менеджмент
Благоустройство территории (озеленение)	Рабочие профессии, специалист по ландшафтному дизайну	Экология, дизайн, землеустройство, биология

Таблица 4. Ключевые виды экономической деятельности для создания в России зеленых рабочих мест

Вид экономической деятельности	Коды по ОКВЭД	Основная цель развития вида экономической деятельности
Производство машин и оборудования	29	Создание средств производства для использования их в других отраслях экономики
Химическое производство	24	Производство сырья и материалов для других отраслей экономики
Производство строительных материалов, изделий, конструкций	20.3, 26.4, 26.51, 26.52, 26.61, 28.1 и др.	Производство строительных материалов, изделий и конструкций для обновления основных фондов предприятий различных отраслей экономики
Сельское хозяйство, охота и предоставление услуг в этих областях	1	Продовольственная безопасность страны

В свою очередь, для оценки развития экологически ориентированного рынка труда предлагается использовать следующие индикаторы: 1) количество созданных и модернизированных зеленых рабочих мест; 2) численность занятых в зеленых отраслях экономики; 3) количество высококвалифицированных работников, занятых в зеленых отраслях экономики; 4) объем инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов; 5) уровень безработицы; 6) динамика производительности труда.

В целях экологизации рынка труда необходимо проводить мониторинг количества созданных и модернизированных рабочих мест на предприятиях и оценивать их соответствие критериям зеленого рабочего места.

Для оценки и учета числа зеленых рабочих мест предлагается руководствоваться следующими принципами:

1. Принцип укрупненного подхода, согласно которому оценивается в целом организация, а не каждое рабочее место отдельно. Такой подход является менее затратным в использовании.
2. Принцип комплексной оценки организации, в соответствии с которым организация оценивается с позиции эффективности использования трудовых, материальных, природных, энергетических и других ресурсов.
3. Принцип достоверного учета показателей деятельности организации, предполагающий учет показателей эффективности ее функционирования, например ведение отчетности по показателям производительности труда и др.

Для учета зеленых рабочих мест предлагается разработать форму федерального статистического наблюдения, отразив в ней показатели: число зеленых рабочих мест в отчетном году; прирост зеленых рабочих мест по сравнению с предыдущим годом; инвестиции в создание и модернизацию зеленых рабочих мест в отчетном году; стоимость создания одного зеленого рабочего места в отчетном году.

Взаимосвязь различных сфер политики занятости на экологически ориентированном рынке труда представлена на рис. 2.

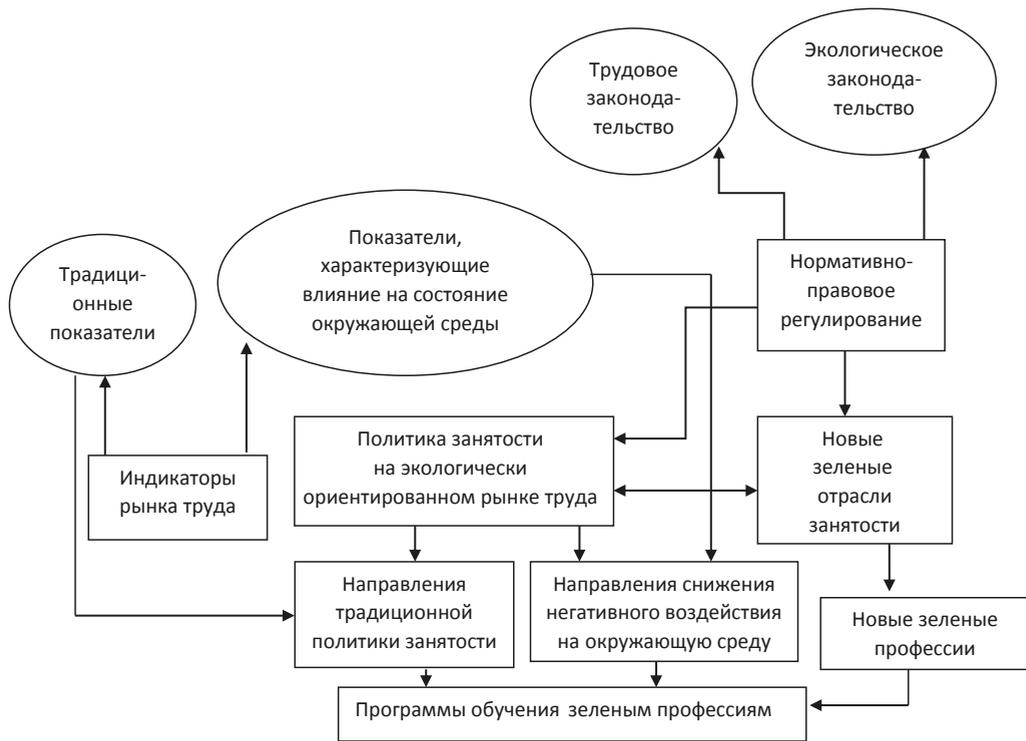


Рис. 2. Схема взаимодействия различных сфер политики занятости на экологически ориентированном рынке труда

Анализ имеющейся российской и зарубежной хозяйственной практики позволяет установить взаимосвязь отдельных видов экономической деятельности, в которых возможно создание зеленых рабочих мест, и получения экологического и социального эффекта. Так, по виду деятельности «Рыбное, лесное, водное хозяйство, земледользование, сельское хозяйство, туризм» зеленая занятость может быть связана с получением эффекта по сохранению природного капитала, развитию традиционного природопользования; деятельность в сфере ликвидации накопленного экологического ущерба, коммунального хозяйства, обрабатывающей горнодобывающей и нефтегазовой промышленности связана с уменьшением негативного воздействия на окружающую среду, переработкой отходов, благоустройством территории и др. Развитие зеленой занятости в сфере энергетики, строительства и транспорта связано с внедрением экологических инноваций в целях снижения выбросов парниковых газов, повышения энергоэффективности зданий и сооружений.

В свою очередь, создание зеленых рабочих мест по виду деятельности «Консалтинг (аудит, оценка, экологические проекты)» может быть сопряжено с получением эффекта за счет предоставления экологических услуг в целях повышения экологической, энергетической и социальной обоснованности проектных и управленческих решений. Создание зеленых рабочих мест по виду деятельности «Торговля экопродуктами» может способствовать в целом оздоровлению окружающей среды, снижению нагрузки на природную и климатическую системы за счет продажи эко-

продуктов, ресурсо- и энергосберегающих устройств, оборудования и предоставления экоуслуг [Пироженко, 2017].

В рамках каждого вида экономической деятельности возможно рассчитать количество зеленых рабочих мест для всех субъектов Российской Федерации отдельно. Это необходимо также в целях стратегического планирования развития регионов России с учетом эколого-экономического подхода. Согласно Б. Н. Порфирьеву и С. А. Рогинко, социальный эффект от развития возобновляемых источников энергии в России будет заключаться не только в улучшении доступа населения к электроэнергии, но и в снижении стоимости энергии [Порфирьев, Рогинко, 2016]. Для оценки эффективности мер по созданию зеленых рабочих мест может применяться процедура экологического аудита [Экологический аудит..., 2013]. По данным Евростата, количество занятых в экологически ориентированной экономике в странах Евросоюза на 2013 год составило около 4,2 млн человек<sup>25</sup>. При этом наибольший рост численности занятых наблюдается в таких сферах, как обращение с отходами, управление энергетическими ресурсами, управление использованием водных ресурсов и очистка сточных вод.

## Заключение

В ходе исследования выявлена тесная взаимосвязь между состоянием рынка труда и качеством окружающей среды и ее динамикой. Установлено, что загрязнение окружающей среды, истощение природного капитала оказывают негативное воздействие на состояние рынка труда и занятости населения, а деятельность по оздоровлению окружающей среды, ликвидации накопленного экологического ущерба, развитию рынка экологических работ, товаров и услуг и других направлений экологической экономики способствует зеленой занятости.

С учетом социально-экономических и экологических задач, которые необходимо решать в настоящее время для дальнейшего развития России, нами были обоснованы критерии оценки рабочих мест в условиях формирования экологически ориентированного рынка труда, определены направления развития национальной политики зеленой занятости, состоящие как из традиционных мероприятий (сокращение безработицы и др.), так и новых предложений, которые связаны со снижением негативного воздействия на окружающую среду (создание зеленых рабочих мест, обучение зеленым профессиям).

Для обеспечения зеленой занятости в России необходимо принятие четкого плана действий на рынке труда по формированию направлений развития зеленой политики занятости, включая определение индикаторов, характеризующих такое развитие, проведение целенаправленных мероприятий, выделение приоритетных видов экономической деятельности для создания зеленых рабочих мест. Разработан перечень профессий зеленых сфер занятости, а также выделены ключевые виды экономической деятельности для создания рабочих мест с учетом фактора сохранения окружающей среды. Предложены рекомендации по совершенствованию механизмов учета и оценки зеленых рабочих мест на производственных пред-

---

<sup>25</sup> Employment in the environmental economy / Eurostat Statistics Explained. URL: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Employment,\\_production\\_and\\_value\\_added\\_in\\_the\\_environmental\\_economy\\_by\\_activity\\_EU-28\\_2013\\_YB16.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Employment,_production_and_value_added_in_the_environmental_economy_by_activity_EU-28_2013_YB16.png) (дата обращения: 08.04.2017).

приятных. На основании корреляционно-регрессионного анализа обосновано, что рост природоохранных инвестиций в основной капитал на 1 % приводит к сокращению уровня безработицы на 0,68 %. Создание зеленых рабочих мест будет иметь положительный народнохозяйственный эффект в долгосрочной перспективе.

Что касается дальнейших исследований проблем, рассмотренных в настоящей статье, необходимо изучить, насколько отличается в положительную сторону зависимость роста природоохранных инвестиций и сокращения уровня безработицы в зеленых секторах экономики от подобной зависимости, например, при инвестициях в иные промышленные технологии, соответствующие принципам наилучших доступных технологий. Однако для того чтобы выявить зависимость роста природоохранных инвестиций и сокращения уровня безработицы в зеленых секторах экономики, необходимо иметь статистическую информацию по уровню безработицы в указанных секторах, а также данные по объему природоохранных инвестиций. Эти вопросы могут быть рассмотрены в дальнейших исследованиях.

## Литература

- Алихаджиева Д. Ш., Потравный И. М. Региональные аспекты реализации инвестиционных проектов по ликвидации накопленного экологического ущерба // Социально-экономические приоритеты обеспечения продовольственной безопасности в условиях членства России во Всемирной торговой организации. Материалы Всеросс. конф., посвящ. памяти проф. В. Б. Островского. Саратов: Изд-во Института аграрных проблем (ИАГП) РАН, 2014. С. 106–110.
- Асалиев А. М., Пироженко Е. А. Теоретические подходы к развитию понятий в сфере зеленой занятости // Горизонты экономики. 2014. № 5 (17). С. 37–40.
- Вега А. Ю., Фоменко А. А., Потравный И. М. Ресурсосбережение как фактор повышения экологической и энергетической эффективности экономики и обеспечения социальных стандартов жизни населения // Плехановский научный бюллетень. 2012. № 1. С. 45–60.
- Вередюк О. В. Влияние изменения климата на занятость // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5. Экономика. 2011. Вып. 4. С. 22–29.
- Глазырина И. П. Природный капитал в экономике переходного периода. М.: НИА-Природа, РЭФИА, 2001. 204 с.
- Доклад об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений. М.: Государственный совет Российской Федерации, 2016. 312 с. URL: <http://ecoline.ru/wp-content/uploads/report-on-the-ecological-development-of-the-russian-federation-in-the-interests-of-future-generations-2016.pdf> (дата обращения: 10.12.2017)
- Зеленая экономика. Новая парадигма развития страны / С. Н. Бобылев и др.; под общ. ред. А. В. Шевчука. М.: СОПС, 2014. 248 с.
- Копылов А. Е. Что энергетика на основе возобновляемых источников энергии означает для России? // Бюллетень Института устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации «На пути к устойчивому развитию России». 2011. № 56. С. 22–24.
- Пахомова Н. В., Мальшиков Г. Б. Экологические инновации как драйвер четвертой промышленной революции: задачи для государственной политики // Эколого-экономические проблемы развития регионов и стран (устойчивое развитие, управление, природопользование). Материалы 14-й междунар. науч.-практ. конф. Российского о-ва экологической экономики. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2017. С. 43–48.
- Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Ветрова М. А. Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепочкам поставок как фактор устойчивого развития // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2017. Т. 33, вып. 2. С. 244–268.
- Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Жигалов В. М., Малова А. С. Управление энергоэффективностью в контексте климатической политики // Экономика региона. 2017. Т. 13, вып. 1. С. 183–195.
- Пироженко Е. А. Взаимосвязь рынка труда и экономики окружающей среды: теоретические аспекты // Экономика природопользования. 2015. № 1. С. 88–97.
- Пироженко Е. А. Эконометрический анализ взаимосвязи показателей рынка труда и окружающей среды // Экономика устойчивого развития. 2014. № 4 (20). С. 175–180.

- Пироженко Е. А. Труд и окружающая среда: проблемы взаимодействия и регулирования: монография. М.: ИНФРА-М, 2017. 104 с.
- Порфирьев Б. Н. Природа и экономика: риски и взаимодействия. Эколого-экономические очерки. М.: Анкил, 2011. 352 с.
- Порфирьев Б. Н., Розинко С. А. Альтернативная энергетика и социально ориентированная экономика // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5. Экономика. 2016. Вып. 3. С. 4–19.
- Потравная Е. В. Экономическое поведение социальных субъектов на рынке труда: экологический аспект // Горизонты экономики. 2014. № 6 (18). С. 73–77.
- Потравный И. М., Алихаджиева Д. Ш. Использование механизмов государственно-частного партнерства при реализации проекта по созданию геотермальной станции энергообеспечения // Горизонты экономики, 2014. № 4 (16). С. 78–82.
- Потравный И. М., Генгут И. Б., Даваахуу Нямдорж. Возможности использования ресурсов техногенных месторождений для производства строительных материалов (на примере КОО «Предприятие «Эрдэнэт») // Строительные материалы. 2016. № 3. С. 52–55.
- Экологический аудит: теория и практика: учеб. для студентов вузов / под ред. И. М. Потравного. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 583 с.
- Яшалова Н. Н. Формирование рынка экологических услуг как фактора социально-экономического развития региона // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 37. С. 19–26.
- Antal M. Green goals and full employment: Are they compatible? // Ecological Economics. 2014. Vol. 107. P. 276–286.
- Consoli D., Marin G., Marzucchi A., Vona F. Do green jobs differ from non-green jobs in terms of skills and human capital? // Research Policy. 2016. Vol. 45, iss. 5. P. 1046–1060.
- Chen W., Chen J., Xu D., Liu J., Niu N. Assessment of the practices and contributions of China's green industry to the socio-economic development // Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 153, iss. 1. P. 648–656.
- Gengut I., Alynkina E., Davaakhuu N., Potravnyy I. Management of Environment Cost in the Project: the Experience of Russia and Mongolia // Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management. 2015. Vol. 3. P. 140–150.
- Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world. UNEP, ILO, OIE, ITUC, 2008. 36 p. URL: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/documents/publication/wcms\\_158727.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_158727.pdf) (дата обращения: 12.12.2017).
- Binswanger H. K. Arbeit ohne Umweltzerstoerung. Strategien einer Wirtschaftspolitik. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag, 1983. 367 S.
- Boromisa A.-M., Tisma S., Lezaic A. R. Green jobs for sustainable development. Routledge studies in ecological economics. 2015. 194 p. URL: <https://www.routledge.com/Green-Jobs-for-Sustainable-Development/Boromisa-Tisma-Lezaic/p/book/9781315796871> (дата обращения: 07.07.2017).
- Ganbat Kh., Popova I., Potravnyy I. Impact investment of project financing: opportunity for banks to participate in supporting green economy // Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management. 2016. Vol. 4, iss. 1. P. 69–83.
- Mehmet O. Employment creation and green development strategy // Ecological Economics. 1995. Vol. 15, iss. 1. P. 11–19.
- Sommers D. Green jobs overview. Monthly Labor Review. Bureau of Labor Statistics. January 2013. URL: <https://www.bls.gov/opub/mlr/2013/01/art1full.pdf> (дата обращения: 10.07.2015).
- Sustainable development, decent work and “green” jobs. Report V. International labour conference, 102<sup>nd</sup> Session / International Labour Office. Geneva, 2013. P. 23–27. URL: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_207370.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_207370.pdf) (дата обращения: 05.07.2017).
- Varma A. Links between the environment, economy and jobs. Submitted by GHK Consulting, in association with Cambridge Econometrics Institute of European Environmental Policy. London, 2007. 138 p. URL: [http://ec.europa.eu/environment/enveco/industry\\_employment/pdf/ghk\\_study\\_wider\\_links\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/enveco/industry_employment/pdf/ghk_study_wider_links_report.pdf) (дата обращения: 13.08.2017).

Статья поступила в редакцию 24.07.2017  
Статья рекомендована в печать 21.03.2018

#### Контактная информация:

Войкина Екатерина Андреевна — канд. экон. наук, доц.; [vokatemoscow@mail.ru](mailto:vokatemoscow@mail.ru)  
Потравный Иван Михайлович — д-р экон. наук, проф.; [ecoaudit@bk.ru](mailto:ecoaudit@bk.ru)

# Green employment and labour market in the formation of environmentally friendly economy

E. A. Voikina, I. M. Potravny

Plekhanov Russian University of Economics,  
36, Stremyanny per., Moscow, 117997, Russian Federation

**For citation:** Voikina E. A., Potravny I. M. Green employment and labour market in the formation of environmentally friendly economy. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*, 2018, vol. 34, issue 2, pp. 217–240. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu05.2018.202>

The article deals with the issues of employment in the context of the development of the green economy, which allows to agree on the solution of tasks on the greening of the labor market with a decrease in unemployment, increasing the environmental and energy efficiency of the economy. On the one hand, environmental pollution, depletion of natural capital have a negative impact on the state of the labor market, employment, and on the other — activities to improve the environment, eliminate the accumulated ecological damage, the development of the market of environmental works, goods and services contributes to the expansion of employment, not only green, but also common. The authors of the article define the leading guidelines of the national policy in the field of green employment in addition to the traditional areas of employment policy (reducing unemployment, promoting self-employment, etc.) areas associated with reducing the negative impact on the environment. A list of green professions by types of economic activity has been developed, as well as key economic activities for the creation of green jobs have been identified. The comparative analysis of directions and tendencies of labor market ecologization realized in Russia and abroad is carried out.

**Keywords:** sustainable development, ecological economy, labour market, green employment, green job, accumulated environmental damage, energy efficiency, climatic policy, the market of works and services of ecological appointment.

## References

- Alikhadzhiyeva D. S., Potravny I. M. [Regional aspects of implementation of investment projects on the elimination of accumulated environmental damage]. *Sotsial'no-ekonomicheskie priority obespecheniia prodovol'stvennoi bezopasnosti v usloviakh chlenstva Rossii vo Vsemirnoi trgovoi organizatsii*. Materialy Vseross. konf., posviashchennoi pamiati prof. V. B. Ostrovskogo [Socio-economic priorities of food security under conditions of Russia's membership in the world trade organization. Proceedings of the Conf.]. Saratov, Publishing house of IAP RAS, pp. 106–110. (In Russian)
- Antal M. Green goals and full employment: Are they compatible? *Ecological Economics*, 2014, vol. 107, pp. 276–286.
- Asaliev A. M., Pirozhenko E. A. Teoreticheskie podkhody k razvitiu poniatii v sfere «zelenoi» zaniatosti [Theoretical approaches to the development of concepts in the field of “green” employment]. *Gorizonty ekonomiki [Horizons of the economy]*, 2014, no. 5 (17), pp. 37–40. (In Russian)
- Binswanger H. K. *Arbeit ohne Umweltzerstoerung. Strategien einer Wirtschaftspolitik*. Frankfurt am Main, S. Fischer Verlag, 1983. 367 p.
- Boromisa A.-M., Tisma S., Lezaic A. R. *Green jobs for sustainable development. Routledge studies in ecological economics*, 2015. 194 p. Available at: <https://www.routledge.com/Green-Jobs-for-Sustainable-Development/Boromisa-Tisma-Lezaic/p/book/9781315796871> (accessed: 07.07.2017).
- Chen W., Chen J., Xu D., Liu J., Niu N. Assessment of the practices and contributions of China's green industry to the socio-economic development. *Journal of Cleaner Production*, 2017, vol. 153, iss. 1, pp. 648–656.
- Consoli D., Marin G., Marzucchi A., Vona F. Do green jobs differ from non-green jobs in terms of skills and human capital? *Research Policy*, 2016, vol. 45, iss. 5, pp. 1046–1060.
- Doklad ob ekologicheskom razvitiu Rossiiskoi Federatsii v interesakh budushchikh pokolenii [Report On the environmental development of the Russian Federation for the benefit of future generations]*. Moscow, Gosudarstvennyi sovet Rossiiskoi Federatsii Publ., 2016. 312 p. Available at: <http://ecoline.ru/wp-content/>

- uploads/report-on-the-ecological-development-of-the-russian-federation-in-the-interests-of-future-generations-2016.pdf (accessed: 10.12.2017). (In Russian)
- Ekologicheskii audit: teoriia i praktika*: uchebnik dlia studentov vuzov [*Environmental audit. Theory and practice*: textbook for University students]. Eds I. M. Potravny et al. Moscow, YUNITI-DANA, 2013. 583 p. (In Russian)
- Ganbat Kh., Popova I., Potravny I. Impact investment of project financing: opportunity for banks to participate in supporting green economy. *Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management*, 2016, vol. 4, iss. 1, pp. 69–83.
- Gengut I., Alnykina E., Davaakhuu N., Potravny I. Management of Environment Cost in the Project: the Experience of Russia and Mongolia. *Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management*, 2015, vol. 3, pp. 140–150.
- Glazyrina I. P. *Prirodnyi kapital v ekonomike perekhodnogo perioda* [*Natural capital in transition economies*]. Moscow, NIA-Priroda Publ., 2001. 204 p. (In Russian)
- Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world*. UNEP, ILO, OIE, ITUC, 2008. 36 p. Available at: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/documents/publication/wcms\\_158727.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_158727.pdf) (accessed: 12.12.2017).
- Kopylov A. E. Chto energetika na osnove vozobnovliaemykh istochnikov energii oznachaet dlia Rossii? [What energy based on renewable energy sources means for Russia?]. *Bulleten' Instituta ustoiчивого razvitiia Obshchestvennoi palaty Rossiiskoi Federatsii «Na puti k ustoiчивomu razvitiuu Rossii»* [*Bulletin of the Institute for sustainable development of the public chamber of the Russian Federation "Towards sustainable development of Russia"*], 2011, no. 56, pp. 22–24. (In Russian)
- Mehmet O. Employment creation and green development strategy. *Ecological Economics*, 1995, vol. 15, iss. 1, pp. 11–19.
- Pakhomova N. V., Malyshkov G. B. [Ecological innovations as a driver of the fourth industrial revolution: tasks for state policy]. *Ekologo-ekonomicheskie problemy razvitiia regionov i stran (ustoiчивoe razvitiie, upravlenie, prirodopol'zovanie)*. Materialy 14-i mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Rossiiskogo o-va ekologicheskoi ekonomiki [*Ecological and economic problems of development of regions and countries (sustainable development, management, environmental management)*]. Materials of 14<sup>th</sup> intern. scientific practice conf.]. Petrozavodsk, Karelian scientific center of RAS Publ., 2017, pp. 43–48. (In Russian)
- Pakhomova N. V., Richter K. K., Vetrova M. A. Perekhod k tsirkuliarnoi ekonomike i zamknutym tsepkam postavok kak faktor ustoiчивого razvitiia [The Transition to a circular economy and closed-loop supply chains as a factor of sustainable development]. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*, 2017, vol. 33, iss. 2, pp. 244–268. (In Russian)
- Pakhomova N. V., Richter K. K., Zhigalov M. V., Malova A. S. Upravlenie energoeffektivnost'iu v kontekste klimaticheskoi politiki [Managing energy efficiency in the context of climate policy]. *Ekonomika regiona* [*Economy of region*], 2017, vol. 13, iss. 1, pp. 183–195. (In Russian)
- Pirozhenko E. A. Ekonomicheskie analiz vzaimosvazi pokazatelei rynka truda i okruzhaiushchei sredy [Econometric analysis of the relationship between indicators of the labour market and the environment]. *Ekonomika ustoiчивого razvitiia* [*Economics of sustainable development*], 2014, no. 4 (20), pp. 175–180. (In Russian)
- Pirozhenko E. A. *Trud i okruzhaiushchaia sreda: problemy vzaimodeistviia i regulirovaniia*: monografiia [*Work and environment: problems of interaction and regulation*: monograph]. Moscow, INFRA-M Publ., 2017. 104 p. (In Russian)
- Pirozhenko E. A. Vzaimosvazi' rynka truda i ekonomiki okruzhaiushchei sredy: teoreticheskie aspekty [The relationship of the labour market and environmental economics: theoretical aspects]. *Ekonomika prirodopol'zovaniia*, 2015, no. 1, pp. 88–97. (In Russian)
- Porfiriev B. N. *Priroda i ekonomika: riski i vzaimodeistviia*. *Ekologo-ekonomicheskie ocherki* [*Nature and economy: risks of interaction. (Ecological and economic essays)*]. Moscow, Ankil Publ., 2011. 352 p. (In Russian)
- Porfiriev B. N., Roginko S. A. Alternativnaia energetika i sotsial'no orientirovannaia ekonomika [Alternative energy and socially oriented economy]. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*, 2016, iss. 3, pp. 4–19. (In Russian)
- Potravnaya E. V. Ekonomicheskoe povedenie sotsial'nykh sub'ektov na rynke truda: ekologicheskii aspekt [Economic behavior of social actors in the labour market: environmental aspect]. *Gorizonty ekonomiki* [*The Horizons of the economy*], 2014, no. 6 (18), pp. 73–77. (In Russian)
- Potravnny I. M., Alikhadzhiyeva D. S. Ispol'zovanie mekhanizmov gosudarstvenno-chastnogo partnerstva pri realizatsii proekta po sozdaniiu geotermal'noi stantsii energoobespecheniia [The use of mechanisms of state-private partnership in the implementation of the project on creation of geothermal energy]. *Gorizonty ekonomiki* [*The Horizons of the economy*], 2014, no. 4 (16), pp. 78–82. (In Russian)

- Potravný I. M., Gengut I. B. Davaakhuu Niamdorzh. Vozmozhnosti ispol'zovaniia resursov tekhnogennykh mestorozhdenii dlia proizvodstva stroitel'nykh materialov (na primere KOO "Predpriiatie "Erdenet") [The possibility of using the resources of man-made deposits for the production of building materials (with an example of "Enterprise "Erdenet").] *Stroitel'nye materialy* [Building materials], 2016, no. 3, pp. 52–55. (In Russian)
- Sommers D. Green jobs overview. Monthly Labor Review. *Bureau of Labor Statistics*. January 2013. Available at: <https://www.bls.gov/opub/mlr/2013/01/art1full.pdf> (accessed: 10.07.2015).
- Sustainable development, decent work and "green" jobs. Report V. *International labour conference, 102<sup>nd</sup> Session*. International Labour Office. Geneva, 2013, pp. 23–27. Available at: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_207370.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_207370.pdf) (accessed: 05.07.2017).
- Varma A. Links between the environment, economy and jobs. *Submitted by GHK Consulting, in association with Cambridge Econometrics Institute of European Environmental Policy*. London, 2007. 138 p. Available at: [http://ec.europa.eu/environment/enveco/industry\\_employment/pdf/ghk\\_study\\_wider\\_links\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/enveco/industry_employment/pdf/ghk_study_wider_links_report.pdf) (accessed: 13.08.2017).
- Vega A. Iu., Fomenko A. A., Potravnyi I. M. Resursoberezhenie kak faktor povysheniia ekologicheskoi i energeticheskoi effektivnosti ekonomiki i obespecheniia sotsial'nykh standartov zhizni naseleniia [Resource Saving as a factor in improving the environmental and energy efficiency of the economy and ensuring social standards of life of the population]. *Plekhanovskii nauchnyi biulleten'* [Plekhanov scientific Bulletin], 2012, no. 1, pp. 45–60. (In Russian)
- Verediuk O. V. Vliianie izmeneniia klimata na zaniatost' [The Impact of climate change on employment]. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*, 2011, iss. 4, pp. 22–29. (In Russian)
- Yashalova N. N. Formirovanie rynka ekologicheskikh uslug kak faktora sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia regiona [The formation of environmental services market as a factor of socio-economic development of the region]. *Regional'naiia ekonomika: teoriia i praktika* [Regional economy: theory and practice], 2012, no. 37, pp. 19–26. (In Russian)
- Zelenaiia ekonomika. Novaia paradigma razvitiia strany* [«Green» economy. A new paradigm of development of a country]. S. N. Bobylev et al.; ed. by A. V. Shevchuk. Moscow, SOPS Publ., 2014. 248 p. (In Russian)

#### Author's information:

*Ekaterina A. Voikina* — PhD, Associate Professor; [vokatemoscow@mail.ru](mailto:vokatemoscow@mail.ru)

*Ivan M. Potravnyi* — Dr. Sci. in Economics, Professor; [ecoaudit@bk.ru](mailto:ecoaudit@bk.ru)