

# «Зелёная» занятость: сущность и генезис понятия

**Ненастьев Никита Александрович**

Аспирант

ORCID: 0000-0002-3028-1590, e-mail: nanenastev@chsu.ru

**Яшалова Наталья Николаевна**

Д-р экон. наук, зав. каф. экономики и управления

ORCID: 0000-0001-7279-3140, e-mail: natalij2005@mail.ru

Череповецкий государственный университет, г. Череповец, Россия

## Аннотация

Статья посвящена обобщению и систематизации накопленных к настоящему времени теоретических знаний в области «зелёной» (экологической) занятости. Затронуты два ключевых аспекта соответствующей проблемы: дефиниция рассматриваемого термина и основные этапы периодизации экологической занятости. Исследование построено на анализе и синтезе, обобщении, а также экономико-историческом и сравнительном методах. В анализ включены значимые фундаментальные российские и иностранные научные труды по исследуемой тематике. Представлен обзор подходов к определению экологической занятости, её особых характеристик и признаков. На основе анализа и обобщения научных и специализированных исследований разработано авторское определение термина «зеленая» занятость, под которым следует понимать трудовую деятельность, связанную с «зеленой» трансформацией и повышением экологической устойчивости видов экономической деятельности, оказывающих высокое антропогенное влияние на окружающую среду.

## Ключевые слова

«Зелёная» занятость, экологическая занятость, «зелёные» профессии, периодизация, генезис

**Для цитирования:** Ненастьев Н.А., Яшалова Н.Н. «Зелёная» занятость: сущность и генезис понятия. Вестник университета. 2023. № 5. С. 96–104.

# «Green» employment: the essence and genesis of the concept

**Nikita A. Nenastev**

Postgraduate Student

ORCID: 0000-0002-3028-1590, e-mail: nanenastev@chsu.ru

**Natalya N. Yashalova**

Dr. Sci. (Econ.), Head of the Department of Economics and Management

ORCID: 0000-0001-7279-3140, e-mail: natalij2005@mail.ru

Cherepovets State University, Cherepovets, Russia

## Abstract

The article is devoted to the generalization and systematization of the theoretical knowledge accumulated to date in the field of «green» (environmental) employment. Two key aspects of the relevant problem are touched upon: the definition of the term under consideration and the main stages of the environmental employment periodization. The study is based on analysis and synthesis, generalization, as well as economic-historical and comparative methods. The analysis includes significant fundamental Russian and foreign scientific works on the subject under study. A review of approaches to the definition of environmental employment is presented, its special characteristics and features. Based on the analysis and generalization of scientific and specialized research, the author's definition of «green» employment has been developed, which should be understood as labor activity associated with «green» transformation and increasing the environmental sustainability of economic activities that have a high anthropogenic impact on the environment.

## Keywords

«Green» employment, environmental employment, «green» professions, periodization, genesis

**For citation:** Nenastev N.A., Yashalova N.N. (2023) «Green» employment: the essence and genesis of the concept. *Vestnik universiteta*, no. 5, pp 96–104.



## ВВЕДЕНИЕ

В течение последних 40–50 лет за рубежом и 10–15 лет в Российской Федерации (далее – РФ) происходит активное формирование научной теории экологической, или так называемой «зелёной» занятости. Такая занятость является одной из составляющих «зелёной» экономики, к соблюдению принципов которой стремится современное мировое сообщество в лице учёных, специалистов и государств, в том числе и РФ. Исследования в данной сфере проводятся как зарубежными, так и отечественными учёными.

По состоянию на 2022 г. в научных трудах изучаются самые разные аспекты вышеупомянутой проблемы. Однако, по-прежнему актуален вопрос её теоретической разработанности, так как рассматриваемая концепция возникла сравнительно недавно и начала формироваться в 1970–1980-х гг. в европейских научных сообществах, а в национальной науке особое внимание к ней со стороны учёных было проявлено только после 2010-х гг.

Стоит отметить, что инициатива исходит не только от отдельных учёных и научных центров. Заинтересованность в развитии «зелёной» занятости населения проявляется как со стороны правительств отдельных государств, так и со стороны крупных международных организаций. Составляются и регулярно обновляются прогнозы в этой сфере. Так, к примеру, специалисты Международной организации труда убеждены: «Озеленение с помощью рабочих мест, меры, принятые в области производства и использования энергии, например, приведут к сокращению рабочих мест примерно на 6 миллионов человек, а также к созданию около 24 миллионов рабочих мест» [1, с. 1].

В связи с этим представляется целесообразным более точно определить сущность термина «зелёная занятость» и подробно рассмотреть генезис одноимённой теории. Это позволит не только уточнить теоретико-методологическую основу и вывести рабочее определение, но и сделать в дальнейшей работе прогноз относительно наиболее слабых и неизученных аспектов «зелёной» занятости.

Цель настоящей работы – выявить теоретическую сущность феномена «зелёной» занятости и определить степень сформированности соответствующей теории. Основой для достижения поставленной цели послужил анализ определений рассматриваемого понятия и его составляющих, а также опыта исследований в данной области, проведённых зарубежными и отечественными учёными.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- 1) выявить подходы к трактовке сущности понятия «зелёная занятость» на основе анализа отечественных и зарубежных научных трудов, официальных документов;
- 2) обобщить выявленные подходы в виде авторского определения экологической занятости;
- 3) определить этапы становления теории «зелёной» занятости и предложить соответствующую периодизацию;
- 4) выделить на основе такой периодизации актуальное направление дальнейших исследований экологической занятости.

Методологическая основа настоящей работы представлена как общелогическими, так и специфическими исследовательскими методами. Из первой группы методов были использованы анализ и синтез, обобщение, из второй – экономико-исторический и сравнительный анализы.

Работа построена на анализе теоретических источников, представленных научными работами российских и иностранных исследователей, официальными публикациями международных организаций.

## АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ТРАКТОВКЕ ФЕНОМЕНА «ЗЕЛЁНОЙ» ЗАНЯТОСТИ

Стоит прежде всего отметить, что политика экологизации экономики изначально зародилась в европейских странах, поэтому первые подходы к трактовке различных понятий соответствующей теории были сформированы именно западными учёными. Среди таких понятий ключевыми являются «зелёная занятость» и неразрывно связанный с ним термин «зелёные рабочие места». Отмечается также в подходах отдельных стран существование различий, заключающихся в разном понимании сущности экологической занятости. Далее поочерёдно будут проанализированы наиболее значимые международные концепции.

Значительный вклад в теорию и практику «зелёной» работы, особенно в плане разнообразия подходов к её исследованию, был внесён французскими специалистами, а именно: сотрудниками Национальной обсерватории по вопросам занятости и профессий в области «зелёной» экономики. В докладе от 2017 г. данной организацией было предложено сразу несколько подходов к пониманию сущности экологической занятости [2].

В частности, первый подход состоит в выявлении видов экологической деятельности, то есть работы, цель которой заключается в охране окружающей среды. Кроме того, работник, чьи обязанности соответствуют заявленной в определении сфере деятельности, как правило, задействован в одном из следующих основных процессов:

- производит товары и (или) услуги, среди прочих функций которых находится защита окружающей среды, распределение природных ресурсов в соответствии с принципами экологически устойчивого управления;
- занимается предоставлением государственных услуг, связанных с контролем за экологической ситуацией в стране;
- выступает экспертом в проектах, нацеленных на улучшение экологии.

Также возможно включение в данный список иных видов деятельности, у которых главной задачей не является охрана природы, однако работающие в такой сфере специалисты косвенно способствуют сохранению и восстановлению окружающей среды. Следовательно, можно вводить соответствующие статистические показатели:

- 1) количество «чистых» (цель которых заключается в улучшении экологической ситуации в регионе) «зелёных» рабочих мест;
- 2) число «косвенных» (выполняющих природоохранную функцию дополнительно) «зелёных» рабочих мест;
- 3) общее количество «зелёных» рабочих мест.

Первые два показателя целесообразно также рассчитывать в процентном выражении по отношению к совокупной занятости в регионе. Стоит отдельно отметить, что в РФ по состоянию на 2022 г. подобная статистика на государственном уровне не ведётся, поэтому в перспективе целесообразно воспользоваться опытом французских коллег.

Второй подход, предлагаемый теми же специалистами, состоит в оценке изменения (динамики) рабочей силы, которая включает, по данному ранее определению, полностью и частично «зелёные» профессии. В дефиниции, представленной Национальной обсерваторией по вопросам занятости и профессий в области «зелёной» экономики (Onemev), также содержится несколько требований к «зелёным» профессиям:

- специалисты из этой сферы должны иметь особые навыки;
- их деятельность состоит в контроле за неблагоприятным воздействием на природу и окружающую человека среду.

К примеру, французскими учеными выявлены «зелёные» отрасли, к которым относят производство энергии, энергоснабжение, водоснабжение, работу с отходами производства (их утилизацию или переработку), природоохранную деятельность. Профессии, входящие в перечисленные отрасли, можно считать «чистыми зелёными». Дополнительный научный и практический интерес будет представлять распределение в процентном соотношении данных рабочих мест по названным отраслям. Подобный опыт выделения направлений экологически ориентированной занятости имеется и у немецких специалистов.

В соответствии с основным источником данных о немецком рынке труда (Федеральным агентством по труду Германии), к «зелёной» занятости принято относить 31 профессиональную группу, причём имеет место их объединение по шести подгруппам [3]:

- 1) охрана природы (4 профессиональные группы);
- 2) экологические технологии и использование возобновляемых источников энергии (9 профессиональных групп);
- 3) водоснабжение и управление сточными водами (3 профессиональные группы);
- 4) управление отходами (4 профессиональные группы);
- 5) биология, геология и метеорология (3 профессиональные группы);
- 6) управление окружающей средой и консалтинг (8 профессиональных групп).

В список не вошёл маркетинг, информационные технологии и торговля, что мотивировано, по мнению немецких специалистов, отсутствием значимой связи между целями этих сфер деятельности и задачами экологического регулирования. Иного мнения придерживается испанское научное сообщество.

По результатам анализа публикации Международной организации труда, посвящённой изучению и формированию «зелёных» рабочих мест в Испании, выявлена следующая особенность: экологическая

занятость в данной стране отдельным видом занятости не считается [4]. Тем не менее выделяются секторы и входящие в них профессии, которые относят к соответствующим рабочим местам. Выделяют пять подобных секторов:

- 1) возобновляемая энергия;
- 2) транспорт;
- 3) тяжёлая промышленность;
- 4) строительство;
- 5) управление отходами (переработка и утилизация).

Строгая классификация «зелёных» профессий в Испании не проводится, в том числе не уделяется особого внимания отделению новых от старых профессий. Намечается сходство с описанным ранее французским подходом: исследователи признают, что, если профессия экологизируется, её представителям требуется повышать квалификацию, то есть получать дополнительные «зелёные» навыки. Более гибкую и вариативную концепцию предлагают английские специалисты.

В статье, опубликованной Управлением национальной статистики Великобритании, предложено два основных толкования «зелёного» рабочего места, причём сферу экологической занятости называют сложной, что обуславливает отсутствие однозначной трактовки термина «зелёная работа» [5]. Отмечается преимущество наличия множества подходов к определению такого вида занятости: такие подходы к определению позволяют более гибко оперировать данным понятием, адаптировать его для различных ситуаций.

Первый подход связан с понятием «низкоуглеродных» рабочих мест. В соответствии с ним, под «зелёной» занятостью подразумевают деятельность в области «низкоуглеродной» и возобновляемой энергии. Наличие второго подхода объясняется трудностью формулировки одного определения, которое было бы всеобъемлющим, то есть могло быть использовано во всех без исключения научных и иных аналитических работах. Подход состоит в выборе конкретных секторов и «озеленении» входящих в них профессий. Не менее гибким, по сравнению с английским, является подход их американских коллег.

Одним из главных источников данных о «зелёных» профессиях для Министерства труда США является база The Occupational Information Network (далее – O\*NET), предоставляющая нужную классификацию и определение на её основе [6]. Её создателями:

- была выбрана совокупность секторов, вместе составляющих «зелёную» экономику (например, в их число вошли транспорт и энергоэффективность);
- разработаны 3 категории рабочих мест, в основу которых легли необходимые навыки.

В данном подходе отсутствует строгое деление рабочих мест на «незелёные» и «зелёные». Вместо этого внедряется принцип «зелёного перехода». Подобная концепция, как и остальные вышеперечисленные, может быть применена в РФ.

В РФ понятием «экологическая занятость» оперируют в основном учёные, в то время как в официальной государственной статистике оно не фигурирует. Российские исследователи процессов экологизации рынка труда (И.М. Потравный, Е.А. Войкина) для определения термина «зелёная занятость» чаще всего обращаются к иностранным источникам, большая часть которых уже разобрана выше, и останавливаются на самых авторитетных изданиях [7]. В свою очередь, наибольшим авторитетом в мире обладают подходы Организации Объединённых Наций (далее – ООН) и Международной организации труда (далее – МОТ).

В международном пространстве устоялись два подхода: первый принадлежит ООН (применяется система эколого-экономического учёта), второй – МОТ. ООН определяет «зелёную работу» как деятельность в сферах экономики, в которых производятся товары и/или услуги для охраны окружающей среды, сохранения, поддержания природных ресурсов [8]. МОТ является партнёром ООН в работе по изучению «зелёных» рабочих мест, поэтому предоставляемые ими дефиниции в различных, в том числе совместных, отчётах совпадают [1]. Далее необходимо обобщить все изученные концепции.

Рассмотренные выше подходы к определению экологической занятости систематизируем в табл. 1. Анализировались работы наиболее авторитетных международных компаний и организаций из стран, занимающихся исследованием проблемы экологической занятости в течение длительного времени.

Несмотря на совместную работу в данном направлении, в том числе наличие организаций, курирующих соответствующие исследования (например, МОТ), единый подход к пониманию экологической занятости в европейских странах сформулирован не был. В то же время в рассмотренных определениях прослеживаются общие черты, на основе которых сформулируем авторское определение данного

термина. «Зелёная» занятость – трудовая деятельность, связанная с «зеленой» трансформацией и повышением экологической устойчивости видов экономической деятельности, оказывающих высокое антропогенное влияние на окружающую среду.

Таблица 1

**Наиболее значимые подходы к определению «зелёной» занятости**

Разработчик подхода	Сущность понятия
Национальная обсерватория по вопросам занятости и профессий в области «зелёной» экономики (Франция)	«Зелёная» занятость – все виды экологической деятельности, которые условно можно разделить на две группы: а) непосредственно направленные на охрану окружающей среды; б) косвенно способствующие сохранению природного баланса
	«Зелёная» занятость – сфера трудовой деятельности, к которой относят специалистов, обладающих особыми навыками и ставящими целью контроль над неблагоприятным воздействием на природу и на окружающую человека среду
Федеральное агентство по труду (Германия)	«Зелёная» занятость – профессиональная деятельность, связанная с охраной природы, экологическими технологиями и использованием возобновляемых источников энергии, водоснабжением и контролем над сточными водами, регулированием отходами, биологией, геологией и метеорологией, а также управлением окружающей средой и консалтингом
Организация «Устойчивый труд» (Sustainlabour) совместно с Фондом биоразнообразия (Fundación Biodiversidad) (Испания)	«Зелёная» занятость – деятельность представителей некоторых профессий, относящихся к секторам экономики, представленными возобновляемой энергией, транспортом, тяжёлой промышленностью, строительством и управлением отходами (их переработкой и утилизацией), и обладающими особыми «зелёными» навыками
Отделение национальной статистики (Великобритания)	«Зелёная» занятость – экономическая деятельность по обеспечению общества товарами и услугами с акцентом на генерацию более низких выбросов парниковых газов, особенно углекислого
	«Зелёная» занятость – создание «зелёных» профессий в различных секторах экономики
База данных O*NET (США)	«Зелёная» занятость – одно из направлений реализации принципа «зелёного» перехода, выраженное в занятости в секторах, вместе составляющих «зелёную» экономику (энергоэффективность, транспорт и т.п.) и требующих от рабочей силы наличия особых навыков по трём специальным категориям
ООН	«Зелёная» работа – это деятельность «в сельском хозяйстве, производстве, научных исследованиях и разработках (НИОКР), административной деятельности и сфере услуг, которая вносит существенный вклад в сохранение или восстановление качества окружающей среды» [8, с. 3]
МОТ	«Зелёная» занятость – деятельность, сокращающая потребление энергии и сырья, ограничивающая выбросы парниковых газов, минимизирующая отходы и загрязнение, защищающая и восстанавливающая экосистемы и позволяющая предприятиям и сообществам адаптироваться к изменению климата

Составлено авторами по материалам источников [1–8]

Следует отметить, что во многих рассмотренных подходах в числе первых упоминается энергетическая сфера, в которой всё большую роль играет возобновляемая энергетика, к примеру, ветровая или солнечная. Возобновляемая энергетика выступает ярким примером сектора, характеризующегося как активной перекавалификацией уже имеющихся трудовых ресурсов, так и возникновением новых «зелёных» профессий, запросом на соответствующих специалистов.

## ПЕРИОДИЗАЦИЯ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАНЯТОСТИ

Не меньшего внимания требует вопрос об истории развития теории экологической занятости, ответ на который позволит не только предложить её периодизацию и аккумулировать полученный опыт, но и выявить актуальные направления дальнейших исследований в обозначенной области экономического знания. Приведём краткий обзор основных событий в период с 1970-х гг. до настоящего времени.

Первое обращение к рассматриваемому проблемному полю имело место со стороны Римского клуба в 1970-х гг. прошлого столетия. В докладе «Пределы роста» (1972 г.) была озвучена идея о значимой угрозе глобальной природной системе [9]. Произойдёт это ориентировочно к 2100 г. со стороны увеличивающегося темпа роста экономики и населения Земли. Ликвидировать такую угрозу вряд ли получится даже путём внедрения передовых производственных технологий. Большая доля перечисленных в докладе проблем относится к экологической сфере. Представителями Римского клуба предлагалось лимитировать производство материальных благ, чтобы продлить жизнь на планете, что в частном порядке может быть достигнуто через работу с квалифицированными человеческими ресурсами.

В следующее десятилетие закрепились и начала активно продвигаться идея устойчивого развития, оценки различных факторов устойчивого развития. Появляются первые примеры анализа проблем взаимосвязи рынка труда и охраны природы. Например, в работе Х.К. Бинсвангера обозначена тенденция потери рабочих мест в долгосрочном периоде, обусловленная загрязнением окружающей среды: экологически неблагополучное предприятие может быть закрыто либо перепрофилировано, что неизбежно ведёт к сокращениям [10].

Середина 1990-х гг. стала временем формирования научных взглядов на экологическую занятость. Аргументом к этому утверждению может послужить статья профессора Карлтонского университета О. Мехмета [11] (1995 г.), в которой указана тесная связь устойчивого развития и создания рабочих мест экологической направленности, а также их дилемма, решение которой может состоять в помощи развитых государств более слабым через сбор экологических налогов на своей территории и иных мер с последующим инвестированием в рабочие места для нуждающихся стран.

В 2007 г. МОТ была официально признана связь ухудшения экологической ситуации и проблем с занятостью, и запущена инициатива «Зелёные рабочие места» [8]. С данного момента и по настоящее время МОТ проводит регулярные мониторинги состояния проблемы и публикует отчёты по ним.

Современный этап изучения «зелёной» работы охватывает два последние десятилетия: 2010–2020 гг. К исследованиям присоединяются учёные из разных стран, в том числе из РФ. Наиболее известны работы М. Антала, Д.Ш. Алихаджиевой и И.М. Потравного, Н.В. Пахомовой, Е.В. Потравной, З. Стояновой и Х. Харизановой, С.С. Тимофеевой, Е.А. Пироженко, Е.А. Войкиной и др., О.Н. Пряжниковой и К. Боненбергер [7; 12–20]. Научные изыскания постепенно становятся более ориентированными на практику. Результат проведенного анализа представлен в табл. 2, где предложена периодизация истории становления теории экологической занятости.

Таблица 2

Этапы становления и развития теории «зелёной» занятости

№	Годы	Сущность этапа
1	1970-е	Постановка задачи продления жизни на планете, в том числе через обращение к специальным трудовым ресурсам
2	1980-е	Начало анализа проблем взаимосвязи рынка труда и охраны природы
3	1990-е	Формирование научных взглядов на экологическую занятость
4	2007–2010	Признание проблемы экологической занятости на международном уровне
5	2010–2022	Сформирована основная теоретическая база. Переход к исследованиям, ориентированным на практику

Составлено авторами по материалам источников [7–20]

В некоторых странах, в том числе в РФ, по-прежнему остаётся актуальной фундаментальная научная работа в данном направлении из-за недостаточной сформированности теоретико-методологических и методических положений отечественной школы. Решить данную проблему поможет обращение к иностранному опыту, значительная часть которого была рассмотрена в первой части настоящего исследования, и его адаптация к отечественным реалиям.

Что касается современных, актуальных и прикладных исследований экологической занятости, они становятся всё более специализированными. Практически каждая публикация последнего десятилетия направлена на решение конкретной проблемы (к примеру, переработки отходов, особенно значимой для отечественной экономики) в рассматриваемой области экономического знания. Можно отметить одно из перспективных направлений для исследований – экономическая политика, целью которой является реализация задач «зелёной» занятости на государственном уровне.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в ходе исследования выявлено значительное многообразие подходов к трактовке термина «зелёная занятость», принадлежащего как международным, так и национальным организациям. Единой формулировки не дано даже в европейском сообществе, где изучение этого феномена наиболее распространено. Принято ориентироваться прежде всего на определения ООН и МОТ. В свою очередь, в настоящей работе на основе анализа вышеприведённых источников было сформулировано авторское определение, включившее наиболее важные аспекты понятия. Соответственно, дальнейший анализ необходимо проводить, отталкиваясь от понятия «зелёные рабочие места» и исследуя различные отрасли отечественной экономики на потребность в них.

Предложенная периодизация истории развития теории экологической занятости включает пять этапов, выделенных по результатам изучения научной литературы с 1970-х гг. по настоящее время. Проанализированные источники позволяют сделать вывод о необходимости дальнейших фундаментальных и прикладных исследований, в частности, разработки механизма количественной оценки «зелёных» рабочих мест.

## Библиографический список

1. *World Employment and Social Outlook 2018: Greening with jobs*. Geneva: ILO; 2018. 189 p.
2. *Méthodologie de quantification de l'emploi dans l'économie circulaire* [Методология количественной оценки занятости в экономике замкнутого цикла]. La Defense Cedex, France: WG "Scopes – Circular economy"; 2017. 53 p. (Фр.).
3. Cedefop (2018). *Skills for green jobs in Germany: an update* [unedited proof copy]. [http://www.cedefop.europa.eu/files/germany\\_green\\_jobs\\_2018.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/files/germany_green_jobs_2018.pdf) (accessed 10.02.2023).
4. *Green jobs for sustainable development. A case study of Spain*. Geneva: ILO, 2012. 76 p.
5. Harris L. The challenges of defining a "green job". *Office for National Statistics*. 2021, 1-6.
6. O\*NET Resource Center. *Additional Initiatives of O\*NET Resource Center*, 2022. <https://www.onetcenter.org/initiatives.html#green> (accessed 10.02.2023).
7. Войкина Е.А., Потравный И.М. Зеленая занятость и рынок труда при формировании экологически ориентированной экономики. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. 2018;34(2): 217–240.
8. *Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world*. Washington: UNEP; 2008. 352 p.
9. Meadows D., Meadows D., Randers J., Behrens W. *The Limits to Growth*. New York: Universe Books; 1972. 205 p.
10. Binswanger H.K. *Arbeit ohne Umweltzerstoerung. Strategien einer Wirtschaftspolitik* [Работайте, не разрушая окружающую среду. Стратегии экономической политики.]. Frankfurt am Main, Germany: S. Fischer Verlag; 1983. 367 p. (Нем.).
11. Mehmet O. Employment creation and green development strategy. *Ecological Economics*. 1995;15(1):11–19.
12. Antal M. Green goals and full employment: Are they compatible? *Ecological Economics*. 2014;107(1):276–286.
13. 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.
14. Пахомова Н.В., Рихтер К.К., Ветрова М.А. Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. 2017;33(2):244–268.
15. Потравная Е.В. Экономическое поведение социальных субъектов на рынке труда: экологический аспект. *Горизонты экономики*. 2014;6(18):73–77.



16. Stoyanova Z., Harizanova H. New green professions in Bulgaria in the context of transition to green economy. *Economics of agriculture*. 2016;3:1067–1081.
17. Тимофеева С.С. «Зеленая экономика», «Зеленые рабочие места» в России и новые производственные риски. XXI век. *Техносферная безопасность*. 2016;1(2):10–20.
18. Пироженов Е.А. *Труд и окружающая среда: проблемы взаимодействия и регулирования: монография*. Москва: Изд-во ИНФРА-М; 2017. 104 с.
19. Пряжников О.Н. Подходы к определению потребностей в зеленых навыках: опыт стран Европы. *Инновационная экономика: теория и практика*. 2020;1(41):127–144.
20. Bohnenberger K. Is it a green or brown job? A Taxonomy of Sustainable Employment. *Ecological Economics*. 2022;200:5–13.

## References

1. *World Employment and Social Outlook 2018: Greening with jobs*. Geneva: ILO; 2018. 189 p.
2. *Methodology for quantifying employment in the circular economy [Méthodologie de quantification de l'emploi dans l'économie circulaire]*. La Défense Cedex, France: WG “Scopes – Circular economy”; 2017. 53 p. (In French).
3. Cedefop (2018). *Skills for green jobs in Germany: an update* [unedited proof copy]. [http://www.cedefop.europa.eu/files/germany\\_green\\_jobs\\_2018.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/files/germany_green_jobs_2018.pdf) (accessed 10.02.2023).
4. *Green jobs for sustainable development. A case study of Spain*. Geneva: ILO, 2012. 76 p.
5. Harris L. The challenges of defining a “green job”. *Office for National Statistics*. 2021, 1-6.
6. O\*NET Resource Center. *Additional Initiatives of O\*NET Resource Center*, 2022. <https://www.onetcenter.org/initiatives.html#green> (accessed 10.02.2023).
7. Voikina E.A., Potravniy I.M. Green employment and the labor market in the formation of an environmentally oriented economy. *Bulletin of St. Petersburg University*. 2018;34(2):217–240. (In Russian).
8. *Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world*. Washington: UNEP; 2008. 352 p.
9. Meadows D., Meadows D., Randers J., Behrens W. *The Limits to Growth*. New York: Universe Books; 1972. 205 p.
10. Binswanger H.K. Work without destroying the environment. Strategies of economic policy. [*Arbeit ohne Umweltzerstörung. Strategien einer Wirtschaftspolitik*]. Frankfurt am Main, Germany: S. Fischer Verlag; 1983. 367 p. (In German).
11. Mehmet O. Employment creation and green development strategy. *Ecological Economics*. 1995;15(1):11–19.
12. Antal M. Green goals and full employment: Are they compatible? *Ecological Economics*. 2014;107(1):276–286.
13. Alihadzhieva D.Sh., Potravniy I.M. Regional aspects of the implementation of investment projects to eliminate accumulated environmental damage. *Socio-economic priorities for ensuring food security in the context of Russia's membership in the World Trade Organization. Proceedings of the All-Russian conference dedicated to the memory of Professor V. B. Ostronsky*. Saratov: Publishing House of the Institute of Agrarian Problems of the Russian Academy of Sciences; 2014. P. 106–110. (In Russian).
14. Pakhomova N.V., Rihter K.K., Vetrova M.A. Transition to a circular economy and closed supply chains as a factor of sustainable development. *Bulletin of St. Petersburg University. Economics*. 2017;33(2):244–268. (In Russian).
15. Potravniy E.V. Economic Behavior of Social Subjects in the Labor Market: Environmental Aspect. *Horizons of the economy*. 2014;6(18):73–77. (In Russian).
16. Stoyanova Z., Harizanova H. New green professions in Bulgaria in the context of transition to green economy. *Economics of agriculture*. 2016;3:1067–1081.
17. Timofeeva S. S. “Green economy”, “Green jobs” in Russia and new production risks. *21st century Technospheric security*. 2016;1(2):10–20.
18. Pirozhenko E.A. *Labor and environment: problems of interaction and regulation: monograph*. Moscow: INFRA-M; 2017. (In Russian).
19. Pryazhnikova O.N. Approaches to Defining Green Skills Needs: European Experience. *Innovation economy: theory and practice*. 2020;1(41):127–144. (In Russian).
20. Bohnenberger K. Is it a green or brown job? A Taxonomy of Sustainable Employment. *Ecological Economics*. 2022;200:5–13.