

Роль промышленных парков лесопромышленной специализации в формировании «зеленой» экономики страны

The role of industrial parks of forestry specialization in the formation of green economy in the country

УДК 332.1

Н. Ю. Кирушева, Сыктывкарский
государственный университет
им. Питирима Сорокина
(Сыктывкар, Россия)

Г. А. Князева, Сыктывкарский
государственный университет
им. Питирима Сорокина
(Сыктывкар, Россия)

N. Yu. Kirusheva, Federal State Budget Educational
Institution of Higher Education «Syktyvkar State
University named after Pitirim Sorokin»
(Syktyvkar, Russia)

G. A. Knyazeva, Federal State Budget Educational
Institution of Higher Education «Syktyvkar State
University named after Pitirim Sorokin»
(Syktyvkar, Russia)

Статья посвящена определению роли промышленных парков лесопромышленной специализации в формировании «зеленой» экономики страны. В рамках государственной лесной политики выделены основные направления развития лесного сектора с учетом принципов «зеленой» экономики. Дана сравнительная характеристика классического промышленного парка и эко-промышленного парка. Рассмотрены особенности функционирования промышленных парков на примере российских парков лесопромышленной специализации. Приведены результаты исследований по использованию экономически и технологически оправданных производств с учетом экологической составляющей при формировании промышленного парка лесопромышленной специализации на территории Республики Коми.

Ключевые слова: «зеленая» экономика, промышленный парк, эко-промышленный парк, инновационные технологии лесопереработки, производство замкнутого цикла.

The article is devoted to defining the role of industrial parks of forestry specialization in the formation of green economy in the country. In the framework of the state forest policy the basic directions of development of the forest sector with regard to green economy principles are presented. Comparative characteristics of the classical industrial park and eco-industrial park are given. There are studied the features of the functioning of industrial parks on the example of Russian parks of forestry specialization. There are the results of studies on the use of economically and technologically viable production taking into account the environmental component in the formation of the industrial park of forestry specialization on the territory of the Komi Republic.

Keywords: green economy, industrial park, eco-industrial park, innovative technologies of wood processing, closed loop production.

Введение

Современные исследователи отмечают недостаточное восприятие идей устойчивого развития и «зеленой» экономики и их имплементации в хозяйственную практику страны. Причинами называют «провалы рынка», которые проявляют себя при реализации глубоких структурных сдвигов в экономике, неразработанность и неэффективность государственной политики, призванной служить реализации этих сдвигов, отсутствие институциональной поддержки структурных изменений и др. [4, 8, 12]. После 2008 г. под воздействием финансово-экономического кризиса активизировалось обсуждение новой экономической модели, появились убедительные аргументы в пользу осуществления государствами и частным бизнесом мер по экономическому преобразованию с формированием экологически ориентированной и социально ответственной модели развития, базирующейся на «зеленых» принципах. Кроме того, в ряде стран консультационной поддержке международных экспертов стали разрабатываться и реализовываться общенациональные планы перехода к «зеленой» модели роста и перехода к «зеленой» экономике (подробнее см.: [13]).

В сложившейся ситуации при переходе к «зеленой» экономике повышается роль лесной промышленности как одного из секторов, выделенных ЮНЕП для «позеленения» экономики. Леса играют важнейшую роль в смягчении последствий изменения климата. Вместе с тем они подвержены пожарам и другим различным разрушительным воздействиям: рубкам, вспышкам вредителей, ветровалам и т. д. Эти воздействия приводят к гибели либо деградации лесов, потере запасов углерода и эмиссии углекислого газа в атмосферу. Развитие деревооб-

рабатывающей промышленности сопровождается значительными экологическими проблемами. Прежде всего это связано со слабым использованием древесных отходов, которые в результате захламляют большие площади земель, нанося ей вред как экологической системе (согласно стандарту ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» отходы древесины носят 4-й класс опасности [2]).

В поле внимания российских исследователей находится ряд актуальных вопросов, относящихся к лесному сектору в регионах, в том числе в контексте обеспечения его устойчивого развития. Вместе с тем преимущественно исследуются хотя и важные, но все же отдельные аспекты данной комплексной проблематики. Так, для М. М. Стырова и В. С. Панфилова – это финансовая устойчивость предприятий [16]; для М. А. Летовальцевой – инвестиционная поддержка отрасли [7], для М. М. Шварц – соответствие самым высоким экологическим и социальным стандартам использования и переработки экспортируемых природных ресурсов [17], для А. П. Шихвердиева и Н. А. Оганезовой – кластерная форма организации лесной отрасли [18]. Вместе с тем общепринятых научных представлений относительно драйверов реализации принципов «зеленой» экономики, генерируемых лесным сектором, все ещё не выработано. Оценке вклада лесного сектора в развитие «зеленой» экономики и направлениям его модернизации с целью обеспечения «зеленого» роста также уделяется недостаточное внимание.

По мнению авторов, эффективным инструментом устойчивого развития лесного сектора региона мог бы стать созданный на территории Республики Коми эко-индустриальный парк лесопромышленной специализации. Теоретические обоснования эффективности использования индустриальных парков как элемента экономической политики, направленной на обеспечение ускоренного экономического развития регионов освеща-

ются в работах Д. Г. Сандлер и П. Д. Кузнецова, Е. В. Кулаченко, С. В. Цымбаленко и др. Вопросы, связанные с развитием ресурсосберегающих технологий в индустриальных парках, с влиянием индустриальных парков на эффективность внедрения принципов «зеленой» экономики в регионе, рассматриваются в работах Н. А. Шпак [19, 20]. Однако в настоящее время проблема формирования эко-индустриальных парков или инновационно ориентированных индустриальных парков, специализирующихся на использовании сырьевых ресурсов с учетом критериев оценки ресурсоэффективности и прогресса на пути перехода к «зеленой» экономике, остается слабоизученной.

В статье показана роль лесного сектора в развитии «зеленой» экономики, представлены основные барьеры для его «позеленения», а также основные направления развития лесного сектора с учетом принципов «зеленой» экономики в рамках государственной лесной политики. Дана сравнительная характеристика классического индустриального парка и эко-индустриального парка. Рассмотрены особенности функционирования индустриальных парков на примере российских парков лесопромышленной специализации. Приведены результаты исследований по использованию экономически и технологически оправданных производств с учетом экологической составляющей при формировании индустриального парка лесопромышленной специализации на территории Республики Коми.

Лесная промышленность как один из секторов «позеленения» экономики России

Россия занимает лидирующее положение по лесистости территории, а значит, и по многим корреспондирующим экосистемным услугам. Изменение лесопокрытой площади в России в период с 2010 по 2012 гг. составило «-1,6 %» [28]. Изменение запасов древесины в регионах РФ представлено в табл. 1.

Таблица 1

Изменение запасов древесины в регионах РФ, 2000–2008 гг. [21, с. 68–76]

№	Субъект РФ	Изменение запасов древесины, млн м ³	Стоимость изменения запасов древесины, млн руб.
1	Архангельская область	100,7	97 507,81
2	Тюменская область	57,8	94 896,04
3	Кировская область	42,0	34 045,2
...	–	–	–
10	Республика Коми	19,4	18 785,02
...	–	–	–
82	Иркутская область	-43,5	49 255,05
83	Республика Саха (Якутия)	-99,7	178 881,74

В Плана действий для лесного сектора в условиях развития «зеленой» экономики, принятом 39 государствами на совместной сессии Комитета по лесам и лесной отрасли ЕЭК ООН и Европейской комиссии по лесному хозяйству ФАО ООН в декабре 2013 г. в финском городе Рованиеми, предложены конкретные меры, с помощью которых лесной сектор мог бы продолжить путь к развитию формирующейся «зеленой» экономики. Особое внимание обращено на аспекты, касающиеся устойчивого лесопользования, системы сертификации и маркировки лесоматериалов и продукции лесного хозяйства, методы поощрения инноваций в лесном секторе, необходимость разработки стандартов экостроительства, а также поступления на рынок исключительно законно произведенной продукции лесного хозяйства, конкурентоспособность сектора и т.д. [14]

По оценкам Федерального агентства лесного хозяйства [11] предложенный план действий должен быть реализован в ближайшем будущем на 37 %. В рамках взятых на себя обязательств Россия предпринимает ряд мер по обеспечению легальности заготовок. Поворот лесного сектора в

направлении «зеленой» экономики в какой-то мере подтверждает принятие «Основ государственной политики в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в Российской Федерации на период до 2030 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 26.09.2013 г. № 1724-р) [10]. Данный документ определил экономические, экологические и социальные цели управления лесами и лесным комплексом страны. Кроме того, в апреле 2014 г. Правительством РФ утверждена Государственная программа «Развитие лесного хозяйства на 2013–2020 годы» (утв. 15.04.2014 г., № 318). В целом Госпрограмма направлена на интенсификацию лесной экономики и рост доли сектора в ВВП страны, создание благоприятной окружающей среды для населения при сохранении биосферной роли лесов, обеспечение роста уровня жизни граждан, связанных с лесом, и устойчивое развитие лесных территорий [3]. Госпрограмма предполагает реализацию четырех подпрограмм, представленных на рис. 1. Структура Госпрограммы демонстрирует инновационную направленность развития лесного сектора с учетом принципов «зеленой» экономики.



Рис. 1. Структура Государственной программы «Развитие лесного хозяйства на 2013–2020 годы»

Для перехода к «зеленой» экономике и получения наибольшего эффекта от реализации вышеупомянутых программ существенное значение имеет региональный разрез проблемы. Применительно к лесному комплексу особую нагрузку в этом движении должны нести регионы, обладающие значительными запасами древесного сырья.

Однако региональный лесной комплекс в настоящее время характеризуется экстенсивным лесопользованием, лесопереработка оказывает отрицательное влияние на экологию, что связано с устаревшими технологическими процессами

(значительные объемы древесных отходов, загрязнение и деградация окружающей среды). Стратегия перехода к «зеленой» экономике должна базироваться на выработке подходов, позволяющих сократить использование ресурсов при производстве и потреблении, а также снизить соответствующее воздействие на окружающую среду. Условием достижения стратегической цели является опора на интенсификацию лесного хозяйства (подробнее см.: [1]) и инновации, обеспечивающие «зеленый» экономический рост.

Индустриальный парк как инструмент устойчивого развития лесного сектора региона

В настоящее время роль зон опережающего развития региональной экономики выполняют индустриальные парки, которые при целенаправленной поддержке государства аккумулируют инновационные производства и компании, что обеспечивает изменение отраслевой структуры экономики в соответствии с требованиями постиндустриального общества, повышение конкурентоспособности субъектов хозяйствования и территории их размещения. Индустриальные парки способны перестроить экономику региона, обновить инфраструктуру и запустить инновационный процесс.

Опыт зарубежных стран также свидетельствует, что среди приоритетных направлений инновационного развития на сегодняшний день является создание на их территории индустриальных парков. Уже в 1999 г. насчитывалось более 12 000 индустриальных парков по всему миру [27]. По мнению генерального директора ЮНИДО L.Yong [31], индустриальные парки и другие особые экономические зоны должны играть ключевую роль в продвижении устойчивого развития. ЮНИДО уже реализовал ряд проектов, связанных с созданием и развитием индустриальных парков в Азии, Африке и Латинской Америке. Сегодня ЮНИДО оказывает поддержку развитию индустриальных парков вдоль наземного Великого шелкового пути в Северо-Западном Китае и Центральной Азии. В сотрудничестве с Азиатским банком развития ЮНИДО планирует предоставлять политико-консультативную и техническую помощь странам Центральной Азии в создании и модернизации индустриальных парков.

По результатам исследования Ассоциации индустриальных парков, в 2015 г. в России выявлено 120 индустриальных парков, размещенных на территории 42 регионов, из которых 72 действующих и 48 создаваемых. Правительство Российской Федерации крайне заинтересованно в индустриальных парках, поэтому стимулирует создание промышленных бизнес-площадок за счет предоставления бюджетных субсидий, возмещения части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских банках в 2013–2016 гг. на реализацию проектов индустриальных парков и технопарков, прошедших проверку в Ассоциации индустриальных парков. Система сертификации промышленных парков тоже подвергается постоянным обновлениям и доработкам, ужесточаются требования к бизнес-площадкам [9].

В лесном секторе для «зеленой» экономики эффективность использования ресурсов может быть достигнута при создании эко-индустриального парка. Концепция эко-индустриального парка возникла в США в 1992–1993 гг. Компания Indigo development представила в Агентство по охране окружающей среды США (АООС США) (англ. United States Environmental Protection Agency; EPA) в 1993 г. концепцию эко-промышленных парков (ЭИП) для предотвращения загрязнения персонала. В 1995 г. проект концепции эко-промышленного парка был принят президентским Советом по устойчивому развитию США в качестве демонстрационного [29].

Одно из первых и наиболее известных определений эко-индустриального парка было сформулировано Лоу (Lowe), Моран (Moran) и Холмс (Holmes) (1996) – «объединение производителей товаров и услуг, стремящихся к повышению экологической и экономической эффективности посредством совместного управления охраной окружающей среды и природными ресурсами (энергией, водой и материалами). Работая вместе, производители стремятся получить коллективную выгоду больше, чем они имели бы по отдельности» [30, р. xii]. Более структурированное определение представлено в работе других зарубежных авторов [24]: «Эко-индустриальный парк – это промышленная система, которая позволяет экономить природные и экономические ресурсы; уменьшает производственные, материальные, энергетические расходы, а также расходы на страхование и лечение; улучшает операционную эффективность, качество продукции, здоровье работника и имидж компаний; и в то же время дает возможность получать доходы от использования и продажи отходов».

Необходимо отметить отличие эко-индустриального парка от «классического» индустриального парка (табл. 2). Многие зарубежные авторы отмечают [25, 26], что эко-индустриальные парки являются экологически рациональным вариантом индустриальных парков. Эко-индустриальный парк может объединять компании, как использующие «зеленые» технологии и/или производящие «зеленые» продукты, так и спроектированные на принципах организации производства замкнутого цикла. Один из вариантов ЭИП предполагает наличие на территории парка «якорного» производства, экспортирующего сырье или обработанные материалы, связанного с одной или несколькими компаниями, способными использовать значительную часть отходов «якорного» производства и преобразовывать ее в полезную продукцию [23].

Таблица 2

**Сравнительная характеристика классического индустриального парка
и эко-индустриального парка [5, с. 77–78]**

<i>Критерии сравнения</i>	<i>Классический индустриальный парк</i>	<i>Эко-индустриальный парк</i>
1. Наличие симбиотических деловых отношений между компаниями-резидентами.	Восприятие парка и своего членства в нем как возможность получения господдержки. Отсутствие заинтересованности в сотрудничестве между компаниями. Отсутствие доверия к новым видам сотрудничества, к компетентности других компаний-резидентов парка	Отношения компаний-резидентов характеризуются взаимовыгодным сотрудничеством и формированием бизнес-процессов. Активное участие, расширение прав и возможностей заинтересованных сторон. Доверие к компетентности других компаний-резидентов. Формирование и управление деловой репутацией компании
2. Осведомленность и обмен информацией между компаниями-резидентами	Незнание принципов и преимуществ ЭИП. Обмен информацией может быть экономически невыгодным и рискованным с точки зрения одной из компаний-резидентов. Отсутствие необходимой информации в ходе разработки и принятия управленческих решений	Прозрачная и эффективная система обмена информацией
3. Политика и нормативно-правовая база	Государственное участие и контроль за работой парка не воспринимаются резидентами парка	Политика вмешательства государства играет благоприятную роль катализатора в содействии в выявлении возможностей, создавая соответствующие условия для бизнес-процессов. Жесткие экологические законы, которые эффективно контролируются и исполняются государственными органами
4. Организационно-институциональная структура парка	Предполагаемые отношения взаимодействия могут не вписываться в текущую корпоративную структуру одной из компаний-резидентов парка. Отношение к сотрудничеству как к рискованному поведению в конкурентной среде. Ограниченность полномочий по принятию решений	Хорошо налажена корпоративная социальная ответственность (КСО) и системы управления логистикой
5. Баланс устойчивого развития	Характерно доминирование экономических интересов над остальными мотивами устойчивого развития экономики	В принципах работы парка присутствует баланс экономических, экологических и социальных интересов

В настоящее время эко-индустриальные парки расположены в таких странах, как США, Канада, Мексика, Австралия, Германия, Великобритания, Италия, Вьетнам, Индия, Индонезия, Китай, Корея, Япония. Примером эко-индустриального парка деревообрабатывающей специализации служит парк

Rantasalmi eco-industrial park, в составе которого семь компаний. Из них самые крупные – компания по производству бревенчатых домов Rantasalmi Oy и деревообрабатывающее предприятие Sil-Kas Oy. Rantasalmi Oy и Sil-Kas Oy сотрудничают с компаниями, осуществляющими плотницкие работы (в т. ч.

производителями оконных и дверных блоков, лестниц). Древесные отходы сжигаются в котельной Suur-Savon Sähkö Oy. Тепло используется компаниями-членами парка и соседними зданиями. Один из главных продуктов парка – экологически безопасные стеновые конструкции Esoqex.

Несмотря на повсеместное использование термина «индустриальный парк» в российском

лексиконе и вступление в действие Национального стандарта для индустриальных парков (стандарт ГОСТ Р 56301–2014), в деятельности некоторых российских индустриальных парков отмечены принципы деятельности эко-индустриальных парков. Перечень индустриальных парков лесопромышленной специализации России представлен в табл. 3.

Таблица 3

Список индустриальных парков Российской Федерации лесопромышленной специализации [22, с. 79]

№	Название	Регион	Стадия реализации проекта	Специализация	Площадь парка	Тип площадки	Источник данных
1	Индустриальный парк «Пересвет»	Московская обл.	Проектируемый	Деревообработка	180 Га	гринфилд	http://mosregco.ru
2	Индустриальный парк «Череповец»	Вологодская обл.	Проектируемый	Многоотраслевой (в т.ч. деревообработка)	54,5 Га	гринфилд	АИП (http://russiaindustrialpark.ru)
3	Индустриальный парк «Богослово»	Московская обл.	Действующий	Универсальный (в т.ч. производство кухонной мебели)	10 Га	браунфилд	АИП (http://russiaindustrialpark.ru)
4	Томмотский индустриальный парк	Южная Якутия	Проектируемый	Многоотраслевой (в т.ч. лесопереработка)	39,5 Га	гринфилд	http://www.sycorp.ru
5	Индустриальный парк «Парма»	Пермский край	Проектируемый	Многоотраслевой (в т.ч. деревообработка)	220 Га	гринфилд	http://belgorodinvest.com
6	Индустриальный парк ОЭЗ ППТ «Людиново»	Калужская обл.	Строящийся	Многоотраслевой (в т.ч. деревообработка)	1042,6 Га	гринфилд	АИП (http://russiaindustrialpark.ru)
7	Индустриальный парк «Феникс»	Смоленская обл.	Создается	Многоотраслевой (в т.ч. деревообработка)	54,9 Га	гринфилд	АИП (http://russiaindustrialpark.ru)
8	Югорский лесопромышленный парк	Ханты-Мансийский автономный округ	Действующий	Лесозаготовка, деревообработка	Н.Д.	браунфилд	http://belgorodinvest.com

Примечание: АИП – Ассоциация индустриальных парков.

Примером соответствия модели эко-промышленного парка служит Югорский лесопромышленный парк, расположенный на территории Ханты-Мансийского автономного округа. В структуру холдинга входят: предприятие ООО «Лесопильные заводы Югры» (лесозаготовка, лесопиление, сушка и сортировка пиломатериалов), завод ОАО «ЛВЛ-Югра» (производство бруса клееного из ЛВЛ), предприятие ООО «ЛВЛ-Стройпроект» (каркасное домостроение), предприятие ООО «ЮграТранс-

Сервис» (обслуживание и ремонт импортной лесозаготовительной, дорожно-строительной, автомобильной техники). Экологическая политика Югорского лесопромышленного холдинга основана на принципах реализации концепции «замкнутого цикла» с поэтапным переходом к данной модели организации производства – от лесозаготовки до глубокой переработки древесины с выпуском продукции, отвечающей передовым стандартам. В контексте экологической политики Югорского

лесопромышленного холдинга модель «замкнутого цикла» заключается прежде всего в создании новых мощностей для глубокой переработки древесины с целью повышения эффективности использования лесных ресурсов, решения проблемы утилизации отходов производства. В настоящее время ОАО «Югорский лесопромышленный холдинг» находится в процессе подготовки к добровольной лесной сертификации в соответствии со стандартом лесопользования FCR-ST-01-2006. Целью PEFC сертификации лесопользования и внутренней цепочки поставок ОАО «Югорский лесопромышленный холдинг» является подтверждение соответствия системы лесопользования юридическим, социальным, технико-экономическим и экологическим требованиям применяемых стандартов [15].

Вместе с тем компании-резиденты многих многоотраслевых или универсальных промышленных парков функционируют на территории парка изолированно – это касается и продуктовых цепочек и принципов принятия управленческих решений. Среди таковых Индустриальный парк «Богослово», Индустриальный парк ОЭЗ ППТ «Людиново», Индустриальный парк «Парма».

Авторами в составе научного коллектива [6] предложено создание на территории Республики Коми, обладающей значительными запасами древесного сырья, индустриального парка лесопромышленной специализации на принципах реализации концепции «замкнутого цикла» с использованием экономически и технологически оправданных производств с учетом экологической составляющей. Среди предлагаемых продуктов – термомодифицированная древесина, погонажные изделия, клееный брус, цельноламельный мебельный щит, FiRP балка, LVL брус; из древесных отходов – топливные гранулы, древесно-полимерный композит, ксилит. Такое производство позволяет полностью использовать поступающее сырье и отходы, объем которых составляет не менее 50 % сырья (пиловочника). Указанные технологии и производства могут быть объединены или войти в состав ныне действующих производств.

Заключение

Значимость устойчивого развития лесного сектора на пути к развитию формирующейся «зеленой» экономики сегодня достаточно очевидна. Конкретные меры, определенные в рамках Плана действий Рованиеми, касаются в первую очередь устойчивого лесопользования, системы сертификации и маркировки лесоматериалов и продукции лесного хозяйства, методов поощрения инноваций

в лесном секторе, необходимости разработки стандартов экостроительства, а также поступления на рынок исключительно законно произведенной продукции лесного хозяйства, конкурентоспособности сектора и т.д. В ближайшем будущем, согласно оценкам Федерального агентства лесного хозяйства, План действий Рованиеми должен быть частично реализован и в России.

Авторы обращают внимание на важную роль индустриальных парков как инструмента устойчивого развития лесного сектора на уровне региона, однако применительно к лесному сектору настаивают на экологически более рациональном варианте индустриальных парков – на создании эко-индустриальных парков. Эко-индустриальный парк может объединять компании, как использующие «зеленые» технологии и/или производящие «зеленые» продукты, так и спроектированные на принципах организации производства замкнутого цикла.

В работе представлена сравнительная характеристика классического индустриального парка и эко-индустриального парка, приведены примеры российских парков, соответствующих характеристикам эко-индустриального парка. Авторы заключают, что формирование эко-индустриальных парков лесопромышленной специализации позволит принести не только чисто экономический эффект, но и в большей степени положительные социальные и экологические эффекты.

Активное развитие отрасли на принципах «зеленой» экономики можно ожидать при формировании сети индустриальных парков. Сеть индустриальных парков позволит создать эффективную платформу для долгосрочного устойчивого развития промышленного потенциала лесопромышленного комплекса Республики Коми с учетом географической, климатической и ресурсной специфики региона. При этом формирование индустриальных парков будет способствовать не только ресурсосбережению, но и повышению качества человеческого капитала, созданию новых инновационных рабочих мест, комфортной деловой среды, а также увеличению налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

Активизация процессов формирования индустриальных парков предполагает со стороны государства меры по созданию стимулов и возможностей для предпринимательства, обеспечения беспрепятственного входа на рынок и выхода с него, проведение последовательной политики в сфере конкуренции. Вместе с тем особое внимание должно быть уделено созданию условий по переходу к новой модели развития на принципах «зеленой» экономики. А в контексте предлагаемых

для производства на территории индустриального парка инновационных продуктов представляется значимым формирование спроса на инновации и его поддержка инструментами государственной политики.

Список литературы

1. Большаков Н. М., Жиделева В. В., Иваницкая И. И. Развитие расширенного воспроизводства интенсивного типа – главное направление устойчивого развития лесного сектора экономики // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования СыктГУ. 2013. № 3. С. 129–137. URL: <http://elibrary.ru/download/70281655.pdf> (дата обращения: 27.03.2016)
2. ГОСТ 12.1.007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. М.: Стандартинформ, 2007. 7 с.
3. Государственная программа «Развитие лесного хозяйства на 2013–2020 годы». Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 318. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162196/ (дата обращения: 10.02.2016)
4. Захарова Т. В. Зеленая экономика и устойчивое развитие России: противоречия и перспективы // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2015. № 2 (30). С. 116–126.
5. Кирушева Н. Ю. Индустриальный парк как инструмент устойчивого развития лесного сектора региона // Обеспечение высокого качества жизни населения на основе устойчивого экономического роста : сборник материалов научно-практической конференции в рамках XII Международного северного социально-экологического конгресса (Москва – Сыктывкар, 2 апреля 2016) : в 2 ч. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2016. Ч. 1. С. 74–82.
6. Кирушева Н. Ю. Инновационные технологии и «зеленая» экономика в деревообрабатывающей промышленности // Эффективность экономики, экологические инновации, климатическая и энергетическая политика : сборник статей по результатам международного научно-исследовательского семинара, Санкт-Петербург, 30 сентября 2015 г. / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер (отв. ред.). СПб.: Скифия-принт, 2016. С. 223–231.
7. Летовальцева М. А. Стратегия устойчивого развития лесопромышленного комплекса как подсистемы региональной экономики // Арктика и Север. Архангельск. 2015. № 20. С. 73–91. URL: http://narfu.ru/upload/iblock/482/06-_-letovaltseva.pdf (дата обращения: 21.12.2015)
8. Онищенко М. В. Роль государства в развитии «зеленой экономики» // Научный журнал КубГАУ. 2014. № 102(08). С. 919–932.
9. Основные события АИП в 2015 году. URL: <http://www.indparks.ru/upload/medialibrary/c89/Resume2015AIP.pdf> (дата обращения: 24.02.2016)
10. Основы государственной политики в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в Российской Федерации на период до 2030 года : распоряжение Правительства РФ от 26 сентября 2013 г. № 1724-р. URL: http://www.rosleshoz.gov.ru/docs/other/83/osnovi_gospolitiki_0110.pdf (дата обращения: 10.02.2016)
11. Панфилов А. В. Имплементация плана Рованиеми в Российской Федерации // 72-я сессия Комитета по лесу и лесной отрасли ЕЭК ООН. Казань, 2014. URL: http://www.unecse.org/fileadmin/DAM/timber/meetings/20141118/presentations/38-panfilov_RUS.pdf (дата обращения: 10.02.2016)
12. Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Малышков Г. Б. Стратегия устойчивого развития и переход к «зеленой» экономике: обновление приоритетов и механизмов // Вестник Санкт-Петербургского ун-та. Сер. 5: Экономика. 2013. № 4. С. 35–54.
13. Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Малышков Г. В. Структурные преобразования в условиях формирования «зеленой» экономики: вызовы для российского государства и бизнеса // Проблемы современной экономики. 2012. № 3 (42). С. 7–15.
14. Проект Плана действий [ЕЭК/ФАО] для лесного сектора в условиях развития «зеленой» экономики // Организация Объединенных Наций. Экономический и Социальный Совет, Продовольственная и сельскохозяйственная организация. Рованиеми, 9–13 декабря 2013 г. URL: <http://www.fao.org/docrep/meeting/029/mi972r.pdf> (дата обращения: 03.12.2015).
15. Разработка концепции формирования и развития индустриального парка в лесопромышленном комплексе на территории Республики Коми. 1 этап : отчет о НИР / ФГБОУ ВПО СыктГУ; рук. Г. А. Князева; исполн.: Н. А. Волохов [и др.]. Сыктывкар, 2013. 119 с.
16. Стыров М. М., Панфилов В. С. Лесной сектор Республики Коми: управление финансовыми ресурсами и возможности устойчивого развития // Известия Коми научного центра УрО РАН. Сыктывкар. 2011. № 4(8). С. 94–99. URL: http://www.izvestia.komisc.ru/Archive/i08_ann.files/styrov.pdf (дата обращения: 13.01.2016)

17. Шварц Е. А. Абалкинские чтения: круглый стол «Экономический рост России» по теме «Зеленая экономика: реалии, перспективы и пределы роста» // Труды вольного экономического общества России. М., 2012. № 4. С. 38–47. URL: http://www.veorus.ru/upload/iblock/267/160_veor.pdf (дата обращения: 01.12.2015)
18. Шихвердиев А. П., Оганезова Н. А. Формирование кластерной инициативы лесной отрасли Республики Коми // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования СыктГУ. 2015. № 3. С. 97–107. URL: <http://elibrary.ru/download/91244943.pdf> (дата обращения: 27.03.2016)
19. Шпак Н. А. Перспективы развития инновационной инфраструктуры России // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 421. URL: <http://elibrary.ru/download/11436135.pdf> (дата обращения: 29.05.2016)
20. Шпак Н. А. Современные парки науки и индустриальные парки как инструменты перехода экономики региона к принципам «зеленой экономики» // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2014. № 208. С. 267–275. URL: <http://spbftu.ru/UserFiles/Image/izvesti/23-208.pdf> (дата обращения: 28.05.2016)
21. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели для расчета // WWF России, РИА Новости. М., 2012. 152 с. URL: wwf.ru/data/publ/index.pdf (дата обращения: 02.12.2015)
22. Югорский лесопромышленный холдинг. URL: <http://www.ugratimber.com/> (дата обращения: 24.02.2016)
23. Ayres R. U. Industrial metabolism: theory and policy. The greening of industrial ecosystems. Washington: National Academy of Science, 1994. Pp. 23–37. URL: <http://www.nap.edu/read/2129/chapter/4> (accessed 26.12.2015)
24. Coˆte´ RP, Hall J. Industrial parks as ecosystems. Journal of Cleaner Production. New York, USA, 1995. No 3 (1, 2). Pp. 41–6. URL: <http://www.umich.edu/~indecoll/EIP-cote.pdf> (accessed 26.12.2015)
25. Conticelli E., Tondelli S. Eco-Industrial Parks and Sustainable Spatial Planning: A Possible Contradiction // Administrative Sciences: open access journal. 2014. No 4. Pp. 331–349. URL: <http://www.mdpi.com/2076-3387/4/3/331/pdf> (accessed 26.12.2015)
26. Ehrenfeld J., Gertler N. Industrial Ecology in Practice. The Evaluation of Interdependence at Kalunborg. Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, Massachusetts, USA, 1997. Pp. 67–80. URL: <http://www.johnhrehnfeld.com/Kalundborg.pdf> (accessed 26.12.2015)
27. Falcke C. O. Industrial park: principles and practice. Journal Economic Cooperation Among Islamic Countries 20. 1999. No. 1. Pp. 2. URL: www.sesric.org/files/article/161.pdf (accessed 04.12.2015)
28. Forests Raw Data File for the 2014 Environmental Performance Index // Yale University, Columbia University. New Haven, 2014. URL: <http://www.epi.yale.edu/files/forests.xls> (accessed: 02.12.2015)
29. Indigo development [official website]. URL: <http://www.indigodev.com/Ecoparks.html> (accessed 25.12.2015)
30. Lowe E. A., Moran S., Holmes D. Fieldbook for the Development of Eco Industrial Parks. Indigo Development for US-EPA: Oakland, CA, USA, 1996. 344 p. URL: <http://infohouse.p2ric.org/ref/10/09932.pdf> (accessed 25.12.2015)
31. Yong L. Opening Up, Innovation and Win-Win: The Development of Global Economic Zones. The 2014 International Investment Forum. Xiamen, 2014. URL: <http://www.unido.org/news/press/industrial-uni.html> (accessed 04.12.2015)

References

1. Bol'shakov N. M., Zhideleva V. V., Ivanickaja I. I. *Razvitie rasshirenogo vosproizvodstva intensivnogo tipa – glavnoe napravlenie ustojchivogo razvitija lesnogo sektora ekonomiki* [The expanded reproduction development of the intensive type – the main direction of sustainable development of forest sector]. Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravlenija i venchnogo investirovanija Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. No 3. Pp. 129–137. (In Russ.) Available at: <http://elibrary.ru/download/70281655.pdf> (accessed 27.03.2016)
2. GOST 12.1.007-76. *Sistema standartov bezopasnosti truda. Vrednye veshhestva. Klassifikacija i obshhie trebovanija bezopasnosti* [State Standard 12.1.007-76. The system of occupational safety standards. Harmful substances. Classification and General safety requirements]. M., Standartinform Publ., 2007. 7 p.
3. *Gosudarstvennaia programma «Razvitie lesnogo khoziaistva na 2013–2020 gody». Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 15 aprelija 2014 g. no. 318* [The state program “Forestry development for 2013–2020”. The government decree of the Russian Federation of 15th April 2014 no. 318]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162196/ (accessed 10.02.2016).
4. Zakharova T. V. *«Zelenaia» ekonomika i ustoichivoe razvitie Rossii: protivorechiia i perspektivy* [Green economy and sustainable development of Russia: contradictions and prospects]. Vestn. Tomskogo gos. unta. Ekonomika. 2015. No. 2 (30). Pp. 116–126.
5. Kirusheva N. Yu. *Industrial'nyj park kak instrument ustojchivogo razvitija lesnogo sektora regiona* [Industrial park as a tool for sustainable development of the forest sector in the region]. *Obespechenie vysokogo kachestva zhizni*

naselenija na osnove ustojchivogo ekonomicheskogo rosta: sbornik materialov nauchno-prakticheskoy konferencii v ramkah XII Mezhdunarodnogo severnogo social'no-ekologicheskogo kongressa [Ensuring a high quality of life through sustainable economic growth: Collected Papers of scientific-practical conference under XII International Northern social and environmental Congress]. Syktyvkar, 2016. Pp. 74–82.

6. Kirusheva N. Yu. *Innovacionnye tehnologii i «zelenaja» ekonomika v derevoobrabatyvajushhej promyshlennosti* [Innovative technologies and green economy in woodworking industry]. *Effektivnost' ekonomiki, ekologicheskie innovacii, klimaticeskaja i energeticheskaja politika: Sbornik statej po rezul'tatam mezhdunarodnogo nauchno-issledovatel'skogo seminaru*. Saint Petersburg, 2016. Pp. 223–231.

7. Letoval'tseva M. A. *Strategiia ustoichivogo razvitiia lesopromyshlennogo kompleksa kak podsistemy regional'noi ekonomiki* [Strategy of sustainable development for the forestry complex as a subsystem of the regional economy]. *Arktika i Sever* [Arctic and North]. Arkhangel'sk, 2015. No. 20. Pp. 73–91. (In Russ.) Available at: http://narfu.ru/upload/iblock/482/06_-letovaltseva.pdf (accessed 21.12.2015)

8. Onishchenko M. V. *Rol' gosudarstva v razvitiu «zelenoi ekonomiki»* [State's role in the development of “green economy”]. *Nauchnyi zhurnal Kubanskogo gos. agrarn. un-ta*. 2014. No. 102(08). Pp. 919–932.

9. *Osnovnye sobytija AIP v 2015 godu* [The main events of AIP in 2015]. Available at: <http://www.indparks.ru/upload/medialibrary/c89/Resume2015AIP.pdf> (accessed 24.02.2016)

10. *Osnovy gosudarstvennoi politiki v oblasti ispol'zovaniia, okhrany, zashchity i vosproizvodstva lesov v Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda: Rasporiazhenie Pravitel'stva RF ot 26 sentiabria 2013 g. No. 1724-r* [Fundamentals of the state policy in the field of use, protection, protection and reproduction of forests in the Russian Federation for the period till 2030: The government decree of the Russian Federation dated 26th September 2013, no. 1724-r]. Available at: http://www.rosleshoz.gov.ru/docs/other/83/osnovi_gospolitiki_0110.pdf (accessed 10.02.2016). (In Russ.)

11. Panfilov A. V. *Implementatsiia plana Rovaniemi v Rossiiskoi Federatsii* [Implementation of the Rovaniemi Action Plan in the Russian Federation]. *Federal'noe agentstvo lesnogo khoziaistva. 72-ia sessiia Komiteta po lesu i lesnoi otrasli EEK OON* [The Federal forestry Agency. The 72nd Session of the UNECE Committee on Forests and the Forest Industry (COFFI)]. Kazan', 2014. (In Russ.) Available at: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/timber/meetings/20141118/presentations/38-panfilov_RUS.pdf (accessed 10.02.2016)

12. Pakhomova N. V., Rikhter K. K., Malyshev G. B. *Strategiia ustoichivogo razvitiia i perekhod k zelenoi ekonomike: obnovlenie prioritetov i mekhanizmov* [Sustainable development strategy and transition to the green economy: modernization of priorities and rules]. *Vestnik of Saint-Petersburg University. Series 5. Economics*. 2013. № 4. Pp. 35–54.

13. Pakhomova N. V., Rikhter K. K., Malyshev G. V. *Strukturnye preobrazovaniia v usloviakh formirovaniia «zelenoi» ekonomiki: vyzovy dlia rossiiskogo gosudarstva i biznesa* [Structural transformations in the context of “green” economy formation: challenged for the Russian state and business]. *Problemy sovremennoi ekonomiki*. 2012. No. 3 (42). Pp. 7–15.

14. *Proekt Plana deistvii (EEK/FAO) dlia lesnogo sektora v usloviakh razvitiia «zelenoi» ekonomiki* [Draft (ECE/FAO) Action Plan for the Forest Sector in a Green Economy]. Organizatsiia Ob"edinennykh Natsii. Ekonomicheskii i Sotsial'nyi Sovet, Prodovol'stvennaia i sel'skokhoziaistvennaia organizatsiia. Rovaniemi, 9–13 dekabria 2013 g. [The United Nations. The economic and Social Council, Food and Agriculture Organization. Rovaniemi, 9th–13th December 2013]. (In Russ.) Available at: <http://www.fao.org/docrep/meeting/029/mi972r.pdf> (accessed 03.12.2015).

15. *Razrabotka kontseptsii formirovaniia i razvitiia industrial'nogo parka v lesopromyshlennom komplekse na territorii Respubliki Komi. 1 etap: otchet o NIR* [The development of the concept of formation and development of industrial park in the timber industry in the territory of the Komi Republic. Stage 1: research report]. FGBOU VPO SyktGU; ruk. G. A. Kniazeva; ispoln.: N. A. Volokhov (i dr.) [Syktyvkar State University; G. A. Knyazeva, N. A. Volokhov (et al.)]. Syktyvkar, 2013. 119 p.

16. Styrov M. M., Panfilov V. S. *Lesnoi sektor Respubliki Komi: upravlenie fi nansovymi resursami i vozmozhnosti ustoichivogo razvitiia* [Wood industry of the Komi Republic: financial resources management and facilities of steady growth]. *Izvestiia Komi nauchnogo tsentra UrO RAN* [Journal “Proceedings” of the Komi Science Centre of the Ural Division of the Russian Academy of Sciences]. Syktyvkar, 2011. No. 4(8). Pp. 94–99. (In Russ.) Available at: http://www.izvestia.komisc.ru/Archive/i08_ann.fi_les/styrov.pdf (accessed 13.01.2016)

17. Shvarts E. A. *Abalkinskie chteniia: kruglyi stol «Ekonomicheskii rost Rossii» po teme «Zelenaia ekonomika: realii, perspektivy i predely rosta»* [Balkanska readings: round table “Economic growth of Russia” on the theme “Green economy: realities, prospects and limits to growth”]. *Trudy vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*. M., 2012. Vol. 160. No. 4. Pp. 38–47. (In Russ.) Available at: http://www.veorus.ru/upload/iblock/267/160_veor.pdf (accessed 01.12.2015)

18. Shihverdiev A. P., Oganezova N. A. *Formirovanie klasternoj iniciativy lesnoj otrasli Respubliki Komi* [Formation of the cluster initiative of forest branch of the Komi Republic] // *Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravlenija i venchurnogo investiro-*

vanija Syktyvkarского государственного университета. 2015. No 3. Pp. 97–107. (In Russ.) Available at: <http://elibrary.ru/download/91244943.pdf> (accessed 27.03.2016)

19. Shpak N. A. *Perspektivy razvitiya innovacionnoj infrastruktury Rossii* [Development prospects of Russian innovative infrastructure]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. M., 2014. No 5. Pp. 421. (In Russ.) Available at: <http://elibrary.ru/download/11436135.pdf> (accessed 29.05.2016)

20. Shpak N.A. *Sovremennye parki nauki i industrial'nye parki kak instrumenty perehoda ekonomiki regiona k principam «zelenoj ekonomiki»* [Modern science and technology parks as the instruments of transition of regional economy to the principles of «green» economy]. *Izvestija Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii*. 2014. No. 208. Pp. 267–275. (In Russ.) Available at: <http://spbftu.ru/UserFiles/Image/izvesti/23-208.pdf> (accessed 28.05.2016)

21. *Ekologo-ekonomicheskii indeks regionov RF. Metodika i pokazateli dlia rascheta* [The environmental economic index of Russian regions. The methodology and the indicators to calculate]. Eds A. Ia. Reznichenko, E. A. Shvarts, A. I. Postnov. WWF Rossii, RIA Novosti. M., 2012. 152 p. (In Russ.) Available at: wwf.ru/data/publ/index.pdf (accessed 02.12.2015).

22. *Jugorskij lesopromyshlennyj holding* [Ugra timber holding]. Available at: <http://www.ugratimber.com/> (accessed 24.02.2016)

23. Ayres R. U. *Industrial metabolism: theory and policy. The greening of industrial ecosystems*. Washington: National Academy of Science, 1994. Pp. 23–37. Available at: <http://www.nap.edu/read/2129/chapter/4> (accessed 26.12.2015)

24. Co'te' RP, Hall J. *Industrial parks as ecosystems*. *Journal of Cleaner Production*. New York, USA, 1995. No 3 (1, 2). Pp. 41–6. Available at: <http://www.umich.edu/~indecop/EIP-cote.pdf> (accessed 26.12.2015)

25. Conticelli E., Tondelli S. *Eco-Industrial Parks and Sustainable Spatial Planning: A Possible Contradiction*. *Administrative Sciences: open access journal*. 2014. No. 4. Pp. 331–349. Available at: <http://www.mdpi.com/2076-3387/4/3/331/pdf> (accessed 26.12.2015)

26. Ehrenfeld J., Gertler N. *Industrial Ecology in Practice. The Evaluation of Interdependence at Kalunborg*. Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, Massachusetts, USA, 1997. Pp. 67–80. Available at: <http://www.johnehrenfeld.com/Kalunborg.pdf> (accessed 26.12.2015)

27. Falcke C. O. *Industrial park: principles and practice*. *Journal Economic Cooperation Among Islamic Countries* 20. 1999. No. 1. Pp. 2. Available at: www.sesric.org/files/article/161.pdf (accessed 04.12.2015)

28. *Forests Raw Data File for the 2014 Environmental Performance Index* // Yale University, Columbia University. New Haven, 2014. Available at: <http://www.epi.yale.edu/files/forests.xls> (accessed 02.12.2015)

29. *Idigo development* [official website]. Available at: <http://www.indigodev.com/Ecoparks.html> (accessed 25.12.2015)

30. Lowe E. A., Moran S., Holmes D. *Fieldbook for the Development of Eco Industrial Parks*. Indigo Development for US-EPA: Oakland, CA, USA, 1996. 344 p. Available at: <http://infohouse.p2ric.org/ref/10/09932.pdf> (accessed 25.12.2015)

31. Yong L. *Opening Up, Innovation and Win-Win: The Development of Global Economic Zones*. The 2014 International Investment Forum. Xiamen, 2014. Available at: <http://www.unido.org/news/press/industrial-uni.html> (accessed 04.12.2015)

Для цитирования: Кирушева Н. Ю., Князева Г. А. *Роль промышленных парков лесопромышленной специализации в формировании «зеленой» экономики страны // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2016. № 3. С. 49–59.*

For citation: Kirusheva N. Yu., Knyazeva G. A. *The role of industrial parks of forestry specialization in the formation of green economy in the country // Corporate governance and innovative economic development of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Capital of Syktyvkar State University. 2016. № 3. P. 49–59.*