

Ю.Г. Лаврикова, докт. экон. наук, доцент,
Е.В. Малыш, канд. экон. наук,¹
г. Екатеринбург

ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА В КЛАСТЕРНОМ РАЗВИТИИ

В статье рассматриваются теоретические вопросы зеленой экономики: направления и объект исследований, факторы и ограничения роста, предпосылки и проблемы перехода на уровне региона. Обосновывается кластерный механизм реализации принципов зеленой экономики применительно к различным типам регионов. Проводится сравнительный анализ различных типов кластеров в зеленой экономике.

Ключевые слова: зеленая экономика, экология, устойчивость, кластер, зеленые стандарты.

Концепция зеленой экономики, хотя и возникла относительно недавно, но имеет глубокие политэкономические корни. Она творчески интегрирует идеи теории благосостояния и их современный вариант – теории качества жизни, теорию больших циклов Кондратьева и теорию пределов экономического роста, теорию инновационного развития, институционально-экономическую теорию, концепцию динамического роста, концепцию органического роста и концепцию динамического равновесия.

Несмотря на то, что зеленая экономика и имеет такие корни, но ее введение в теоретический экономический оборот четко обозначило основную проблему, состоящую в том, как соотносятся зеленая экономика и процесс экономического развития. По нашему мнению, в настоящее время требуются дополнительные исследования, направленные на то, каким образом зеленая экономика будет способствовать ускорению процесса перехода к устойчивому развитию. В этой связи возникают, по нашему мнению, три направления исследований:

- во-первых, необходимо более ясно прояснить зависимость, взаимосвязь

и взаимообусловленность между зеленой экономикой и устойчивым развитием как на глобальном уровне, так и на других уровнях экономических систем;

- во-вторых, необходимы исследования наднациональной увязки экономических, социальных и экологических целей развития как отдельных стран, так и мира в целом в рамках механизмов международного сотрудничества;
- в-третьих, наряду с проведением исследований на национальном уровне необходимо будет также проводить определенную работу по разработке глобальных моделей и сценариев в целях оценки национальных стратегий «зеленой» экономики в глобальном контексте, включая взаимодействие в рамках международной торговли, инвестиций и передачи технологий.

По нашему мнению, «зеленый» рост может открыть новые источники роста за счет следующих факторов:

- производительность активов предприятий;
- инновации, создающие ценности новыми способами и решающие экологические проблемы;
- создание новых рынков путем стимулирования спроса на зеленые технологии, товары и услуги;

¹ Лаврикова Юлия Георгиевна – доктор экономических наук, доцент, заместитель директора Института экономики Уральского отделения РАН; e-mail: k515l@mail.ru. Малыш Елена Владимировна – кандидат экономических наук, научный сотрудник Института экономики Уральского отделения РАН; e-mail: malysz.elena@mail.ru.

- повышение доверия инвесторов благодаря большей предсказуемости и стабильности того, как правительство будет решать основные экологические вопросы;
- стабильность в обществе.

Основным объектом зеленой экономики является, по нашему мнению, природный капитал. Природный капитал обеспечивает выполнение таких четырех функций:

- 1) ресурсная – обеспечение природными ресурсами производства;
- 2) экологические (экосистемные) услуги – обеспечение природой регулирующих функций (регулирование климата и водного режима, ассимиляция загрязнений и т. д.);
- 3) услуги природы, связанные с эстетическими, моральными, культурными и историческими аспектами;
- 4) обеспечение сохранения здоровья человека и окружающей среды.

Переход к зеленой экономике базируется на следующих основных принципах:

- принцип экoeffективности, предполагающий максимизацию полезных свойств товаров и услуг при одновременной минимизации воздействия на окружающую среду в течение всего жизненного цикла продукции;
- принцип ресурсосбережения предполагает принятие управленческих решений с учетом необходимости сохранения природных ресурсов;
- принцип единства предполагает согласованность действий всех субъектов национальной экономики, участвующих в процессе развития;
- обучение и формирование экологической культуры в бизнесе и среди населения.

Основной критерий «зеленых» отраслей, технологий и проектов, помимо высокой рентабельности и быстрой окупаемости, – это многофункциональная эффективность улучшения природной среды, а не просто отсутствие загрязнений. Затраты на

улучшение природной среды сейчас становятся окупаемыми благодаря появлению множества рентабельных технологий, восстанавливающих экосистемы и повышающих их хозяйственную продуктивность.

Признаком прорывных направлений зеленой экономики является использование модульных мини- и микроразоводов, которые ближе к потребителям и источникам сырья, к вторичным ресурсам и источникам энергии, которые не требуют крупных капитальных вложений и быстро окупаются. Зеленая экономика значительно повышает общую инвестиционную привлекательность за счет кластерности смежных взаимодополняемых отраслей, а также синергизма различных технологий, значительно повышая их общую рентабельность и эффективность.

Основной вопрос проблемы зеленой экономики можно сформулировать так: «являются ли ресурсно-экологические ограничения пределами для экономического роста или стимулом для модернизации, позволяющей резко улучшить использование природного капитала и вписаться в экологическую (хозяйственную) емкость планеты, что позволит повысить благосостояние людей?»

Экологическая емкость и есть главное ресурсно-экологическое ограничение экономического развития. Она связана со структурой производства и потребления, уровнем благосостояния и материальных запросов населения, от географического положения и временных интервалов.

Наиболее важные ресурсно-экологические ограничения [1]:

- 1) хозяйственная (экологическая) емкость среды (территории/региона/страны/биосферы);
- 2) физические ресурсные ограничения для невозобновляемых природных ресурсов;
- 3) физические ресурсные ограничения для возобновляемых природных ресурсов;
- 4) ассимиляционный фактор (потенциал), связанный со способностью природной

среды поглощать и нейтрализовать негативные факторы воздействия.

Важные агрегированные факторы, влияющие на ресурсно-экологические ограничения:

- 1) технологический фактор;
- 2) социальный фактор;
- 3) инвестиционный фактор;
- 4) прямое регулирование;
- 5) экономический механизм;
- 6) институциональный фактор.

С точки зрения экологической устойчивости, зеленая экономика должна обладать следующими важными чертами:

- приоритет в развитии получают наукоемкие, высокотехнологичные, обрабатывающие и инфраструктурные отрасли с минимальным воздействием на окружающую среду;
- уменьшается удельный вес сырьевого сектора в экономике;
- повышается эффективность использования природных ресурсов и их экономия, что отражается в резком снижении затрат природных ресурсов и объемов загрязнений на единицу конечного результата;
- существенное значение приобретают экологические условия жизни населения и их обеспечение;
- снижается загрязнение окружающей среды.

По нашему мнению, за переход к зеленой экономике России будут отвечать десять секторов экономики: сельское хозяйство; жилищно-коммунальное хозяйство; энергетика; рыболовство; лесное хозяйство; промышленность; туризм; транспорт; утилизация и переработка отходов; управление водными ресурсами.

Переноса взгляд на региональный уровень можно выделить следующие предпосылки по переходу к зеленой экономике на уровне региона:

1. Во всех основных секторах наблюдается либо низкоэффективное, либо неэффективное использование ресурсов,

потенциал экономии ресурсопотребления существует.

2. Несовершенство системы тарифо- и ценообразования на энергоресурсы не создает стимула для технологического совершенствования промышленности.

3. В Свердловской области постоянно существует проблема ухудшения состояния природных ресурсов и окружающей среды по наиболее важным экологическим показателям. Отсутствует интегрированная система управления отходами. Также серьезной проблемой являются исторические токсичные и радиоактивные отходы промышленности.

4. Регион унаследовал территориальную неоднородность в экономическом развитии, в уровне жизни и в состоянии окружающей среды. Развитие новых индустрий и «зеленых» кластеров позволит снизить неравенство в развитии регионов и использовать их потенциал в возобновляемой энергетике, сельском хозяйстве, управлении водными ресурсами, утилизации отходов и других секторах. Мировой опыт показал, что зеленая экономика стимулирует региональное развитие, способствует социальной стабильности, увеличению экономического потенциала за счет создания новых рабочих мест в секторах зеленой экономики.

Для Свердловской области актуальными направлениями развития зеленой экономики можно назвать следующие.

Первое направление – внедрение возобновляемых источников энергии.

Второе направление – энергоэффективность в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Третье направление – органическое земледелие в сельском хозяйстве:

- управление плодородием почв;
- эффективное использование воды;
- управление здоровьем растений и животных.

Четвертое направление – совершенствование системы управления отходами.

Пятое направление – совершенствование системы управления водными ресурсами.

Шестое направление – развитие «чистого» транспорта.

Седьмое направление – сохранение и эффективное управление экосистемами.

Обозначим основные проблемы перехода российских регионов на новый «зеленый» курс экономического развития.

1. Отсутствие законодательного регулирования в области «зеленой» экономики.

2. Низкая эффективность экологического нормирования как инструмента обеспечения зеленой экономики.

3. Низкая эффективность экологической экспертизы и ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду).

4. Высокий уровень потребления природных ресурсов.

5. Существенная потеря природных ресурсов при добыче, транспортировке и переработке.

6. Низкий уровень экологизации образования.

7. Недостаток научных исследований и проектных работ по природоохранной деятельности.

8. Недостаточный учет экологического фактора в статистических изданиях по социально-экономическому развитию страны.

9. Отсутствие влиятельных организаций общественного экологического движения.

Очевидно, чтобы термин «зеленая экономика» не остался только лозунгом и данью моде, требуется разработка *реального механизма реализации ее принципов*. Вступление России в ВТО подразумевает активную работу (в течение ближайших 2–3 лет) по приведению деятельности наших предприятий и в целом экономики в соответствие с международными стандартами, связанными с ограничением воздействия на окружающую среду и стимулированием перехода к «зеленым технологиям». В настоящее время сектор «зеленых технологий» Россией осваивается очень медленно, хотя в мире объем этого рынка оценивается в два триллиона долларов в год, и по динамике он опережает рынок туризма, ав-

томобилестроения, электронной промышленности, т. е. всех передовых секторов экономики [2].

Формирование механизма во многом определяется факторами появления «зеленых технологий» в различных регионах России.

Так, в Мурманской области, Карелии, регионах центральной части России таким основным фактором является высокий удельный вес особо охраняемых природных территорий. Причем, в отличие от Финляндии, где особо охраняемые территории – мелкоконтурные, небольшие по размеру, особо охраняемые природные территории, например, в Карелии занимают довольно большие площади. Это национальные парки «Водлозерский» и «Паанаярви» или планируемый нацпарк «Ладожские шхеры». В Мурманской области это три государственных природных заповедника федерального значения («Лапландский», «Кандалакшский», «Пасвик»), 10 государственных природных заказников, 50 памятников природы, уникальный Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.И. Аврорина Кольского научного центра РАН [3]. К числу таких территорий также можно отнести регионы центральной части России, где сохранилось множество природно-туристических объектов, способных стать центрами экологических и этно-туристических кластеров.

Для регионов с развитым минеральными ресурсами и лесным хозяйством (Республика Коми, Архангельская, Пермская, Свердловская область и др.) в последние годы в связи вступлением России в ВТО все большую значимость приобретают вопросы экологизации ресурсопользования и, в частности, лесопользования.

Регионы с высокоразвитым промышленным и строительным комплексом (г. Москва, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Самарская, Челябинская, Свердловская, Калужская и другие области) свои усилия в области зеленой экономики могут

сосредоточить на внедрении экологически чистых технологий в наиболее «тяжелых» отраслях – металлургии, химии, нефтехимии и нефтепереработке, машиностроении.

Во многом реализация принципов зеленой экономики в данных регионах может осуществляться на основе кластерной формы организации экономики. Данный тезис обосновывается авторами тем, что в кластере реализация принципов зеленой экономики наиболее эффективна. Во-первых, кластерная форма объединения прежде всего нацелена на координацию деятельности ее участников через добровольное принятие на себя обязательств по соблюдению стандартов в информационной, маркетинговой, технологической, кадровой и других видах политики. К важнейшему элементу кластерного развития относится и соблюдение экологических стандартов. Во-вторых, участники кластера объединяет единая технология(ии), используемая для выпуска конкурентоспособной продукции, услуг. По этой причине кластер является эффективным механизмом внедрения среди всех его участников единой технологии, к числу которых могут относиться и зеленые технологии.

При этом для разных типов регионов, выше названных в статье, будут характерны различные типы кластеров.

В качестве примера *первого типа кластеров* можно привести туристско-рекреационный кластер по развитию экотуризма и зеленого сельского туризма экопарк «Суздаль», создаваемый во Владимирской области. По мнению самих создателей, экопарк «Суздаль» – инновационный вклад в зеленую экономику Владимирской области [4].

Создание парка отвечает актуальным потребностям людей и стандартам зеленой экономики. Объективной потребностью развития экотуризма является урбанизация общества: люди устают от суеты городской жизни и хотят общаться с природой, наслаждаться активным отдыхом с возможностью уединения.

Экопарк является кластером, выполняя в этом отношении функции бизнес-инкубатора по развитию малого бизнеса. Планируется, что он создаст благоприятные условия для успешной работы 10 000 «стартапов» малого бизнеса в сфере экотуризма и зеленого сельского туризма, а также 25 000 дополнительных рабочих мест в самой зеленой экономике региона. На территории экопарка будет организовано ежегодное производство более 20 000 тонн биопродуктов на основе экологического земледелия. Полная реализация проекта позволит принимать ежегодно около 5 миллионов экотуристов, из которых около 25 % придет из-за границы.

Проект экопарка полностью соответствует целям ООН по устойчивому экологичному развитию территории. Жители 11 населенных пунктов, которые располагаются на территории экопарка, получают дополнительные экономические и социальные блага. В каждом населенном пункте проектируются новые современные поселковые центры, а сами поселения будут преобразованы в экоселения. Местные жители получают дополнительные рабочие места, гарантированный сбыт сельскохозяйственной продукции, они смогут приобщиться к более комфортной жизни, которую обеспечивает зеленая экономика.

В проекте «Региональный туристско-рекреационный кластер по развитию экотуризма и зеленого сельского туризма экопарк “Суздаль”» будут использоваться инновационные решения во всех 11 хозяйственных сегментах, которые указываются в докладе UNEP «Навстречу зеленой экономике». Развитие субъектов малого бизнеса, составляющих основу зеленой экономики на территории экопарка «Суздаль», будет осуществляться в соответствии с единым планом, что усиливает эффект от кооперации бизнес-форматов.

Все туристские объекты, которые будут построены на территории экопарка «Суздаль», должны отвечать требованиям

«зеленого» строительства. Будут применяться технологии «тепловая крепость», тепловые насосы, воздушное отопление на топливных гранулах, ионная очистка и рекуперация воздуха. На территории экопарка будет развиваться «зеленая» энергетика (ветровая, солнечная, биотопливо) и реализован проект «умные сети». Для освещения улиц, объектов коллективного пользования и домов будут применяться светодиодные источники света. Транспортные средства постепенно будут заменяться на альтернативные: с электрическими и пневмодвигателями. По всей территории экопарка предусматривается организация велосипедного движения по специально выделенным велосипедным дорожкам и маршрутам. Экофермеры и владельцы приусадебных участков будут производить востребованные рынком биопродукты, отвечающие самым современным требованиям международных стандартов (био, органик, эко). На территории экопарка будет организован селективный сбор и утилизация отходов.

Уникальность проекта экопарка «Суздаль» в том, что его конкурентные преимущества опираются на три главные составляющие: экологию, инновации и человеческий капитал. При этом на одной территории, расположенной на основных туристских потоках «Золотого кольца России», объединяются самые современные подходы в организации экологического и зеленого сельского туризма, производства биопродуктов на основе экологического земледелия, строительства зданий по технологии «умный экодом», производства «зеленой» энергии и «умные сети». Единые стандарты управления позволяют участникам проекта легко координировать свои действия, иметь свободный доступ к общим, в том числе инновационным ресурсам, развивать успех на базе конкурентных преимуществ, заложенных в проекте.

Примером *второго типа кластеров*, возникающих в регионах с богатыми природными ресурсами, является кластер ох-

раны лесов и развития лесного комплекса на основе привлечения казачьих обществ, создаваемый в Свердловской области.

В настоящее время в Российской Федерации сложилась неблагоприятная динамика развития лесного комплекса, обусловленная низкой эффективностью механизмов использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Так, правонарушения в лесном хозяйстве России выявляются в среднем только в 42 % случаях, и взыскивается всего около 1 % причиненного ущерба. В сфере охраны лесов действует Государственная программа Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» на 2012–2020 гг., направленная в том числе на повышение эффективности контроля использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. В проекте Основ государственной политики в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в Российской Федерации говорится о том, что эффективность лесопользования сдерживается слабым контролем за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов, уровнем использования современных информационных технологий, недостаточным качеством и недоступностью для общественности информации о лесах, недостаточным финансированием работ. Остаются высокими объемы незаконных рубок леса, показатели горимости лесов, повреждения их в результате воздействия вредных организмов и других неблагоприятных факторов.

К сожалению, в Российской Федерации, несмотря на определенные положительные моменты, до настоящего времени не удалось сформировать системную законодательную базу и достичь необходимого уровня межведомственного взаимодействия, а также взаимодействия различных уровней исполнительной власти в вопросах борьбы с незаконными лесозаготовками.

В связи с этим актуальным в сфере управления лесного комплекса является использование *кластеров как новых форм*,

позволяющих координировать деятельность различных министерств и ведомств, а также подключать общественность к решению вопросов охраны лесов и развития лесного комплекса. О возможности создания научно-образовательных кластеров в сфере лесного комплекса говорится в Государственной программе Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» на 2012–2020 гг., проекте Основ государственной политики в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в Российской Федерации.

Лесные богатства страны являются народным достоянием. Поэтому высока роль общественности в обеспечении их сохранности и развития. Решением Совета при Президенте Российской Федерации 16 февраля 2012 г. по делам казачества образована постоянная профильная комиссия по привлечению казачьих обществ к охране лесов и участию в развитии лесного комплекса Российской Федерации. Основные задачи комиссии – обеспечение взаимодействия органов государственной власти Российской Федерации с казачьими обществами и общественными объединениями казаков, в частности, привлечение на постоянной основе казачьих обществ к охране лесов, в будущем – создание специализированной «казачьей стражи» в лесах страны.

Проект «Формирование модельного многофункционального территориального кластера охраны лесов и развития лесного комплекса на основе привлечения казачьих обществ на примере Свердловской области» реализуется в два этапа.

На первом этапе разрабатывается концепция модельного многофункционального территориального кластера охраны лесов и развития лесного комплекса на основе привлечения казачьих обществ.

На втором этапе реализуется кластерная инициатива. Для этого создается специализированная организация укомплектованной профессиональными кадрами из членов Оренбургского войскового казачьего

общества (далее ОВКО). ОВКО состоит из отделов, станиц и хуторов. Общая численность ОВКО – более 7000 человек. Охрана казаками должна осуществляться во взаимодействии с Полномочным представителем Президента России, Департаментом лесного хозяйства УрФО, Департаментом лесного хозяйства Свердловской области, МВД по Свердловской области, таможней и Управлением Федеральной налоговой службы по Свердловской области, а также с образовательными и научно-исследовательскими организациями.

Участники кластера формируют информационно-аналитический центр охраны лесов (далее ИАЦ). ИАЦ выполняет функции центра по сбору, хранению и обработке данных о всех лесопользователях на территории Свердловской области. Ведет учет универсальных единых карт на каждого лесопользователя в том числе и перевозчиков лесоматериалов. ИАЦ анализирует данные о всех лесопользователях по результатам анализа принимает решение. В случае установления нарушений формируется мобильная группа по необходимости из представителей казачества, таможни, МВД лесхоза и т. д. Проводится проверка всех организаций, которые были причастны к нарушению. Результаты проверки могут быть направлены в прокуратуру или в суд. Преимущество казачества заключается в том, что казаки могут состоять на службе как в МВД, таможне и лесном хозяйстве при этом рассредоточены по Свердловской области по месту проживания. Время проведения проверки могут занять от нескольких часов до нескольких минут всех лесопользователей от рубки до поставки потребителям одновременно.

Создание кластера охраны лесов и развития лесного комплекса на основе привлечения казачьих обществ позволит:

- 1) реализовать государственную политику в сфере использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в Российской Федерации, повысив

- вклад лесного комплекса в социально-экономическое развитие регионов России;
- 2) создать механизм и повысить эффективность межведомственного взаимодействия, а также взаимодействия различных уровней исполнительной власти в вопросах борьбы с незаконными лесозаготовками;
 - 3) повысить эффективность информационного обеспечения деятельности в сфере охраны лесов;
 - 4) получить дополнительный доход в государственный бюджет за счет легализации деятельности, связанной с лесозаготовками;
 - 5) привлечь общественность, в том числе казацки общества, к охране лесов и развитию лесного комплекса Российской Федерации;
 - 6) создать готовую модель многофункционального территориального кластера охраны лесов и развития лесного комплекса, готовую к использованию и тиражированию на территории различных субъектов Российской Федерации.

Третий тип кластеров характерен для регионов с высокой долей обрабатывающей промышленности и развитым строительным комплексом. Создание отраслевых кластеров в таких регионах продиктовано в первую очередь экономической выгодой, и создаются они по инициативе бизнес-сообществ. Но формирование имиджа кластера неразрывно связано с его общественным принятием, поэтому создание кластера обязательно сопровождается внедрением среди его участников экологических «зеленых» стандартов. В качестве примера можно привести Уральский строительный кластер, объединяющий более 200 организаций строительного комплекса Свердловской области. Концепции создания и программа развития Уральского строительного кластера были разработаны Институтом экономики УрО РАН совместно с Нацио-

нальным объединением участников строительного рынка (НОСИ), Союзом предприятий стройиндустрии Свердловской области.

Создание кластера было обусловлено рядом причин.

Первое. Потребители продукции строительного комплекса (население, бизнес-структуры, органы власти) заинтересованы не просто в получении приемлемых по цене и качеству стройматериалов, а прежде всего в получении конечных результатов в виде объектов строительства – быстровозводимого и качественного жилья, промышленных и инфраструктурных зданий, сооружений. Следовательно, предлагать на рынок необходимо готовые решения. Поэтому Уральский строительный кластер был построен по принципу обеспечения всеми участниками конечного результата. В его состав входят проектировщики, инжиниринговые компании, производители стройматериалов, строительные фирмы и организации, которые могут выступать генеральными подрядчиками и субподрядчиками, образовательные и научные организации, представители органов МСУ, представители отраслевых федеральных и региональных министерств, инфраструктурных организаций (транспортных, сервисных), банков и страховых компаний. Как показала практика, привлекая к выполнению строительных работ Уральский строительный кластер, заказчики уверены в гарантированном выполнении им всех работ и высоком уровне ответственности. Включение государственных и муниципальных органов в совещательные органы кластера связано с необходимостью повышения эффективности информационного, организационного взаимодействия строителей с ними, преодоления институциональных барьеров.

Такой подход к объединению позволяет в настоящее время предприятиями кластера гарантировано выполнять полный цикл строительных работ объемом работ до 40 млрд руб. в год со своими проектиров-

щиками, генподрядчиками, подрядчиками, банками с готовыми кредитными линиями, что важно для масштабных инвестиционных проектов.

Всех участников кластера объединяет, общая миссия, цель, стратегические направления развития, реализуемые на основе совместных проектов.

Вторая причина формирования кластера – необходимость обеспечения гарантии выполнения большого объема строительных работ. До формирования кластера в строительном комплексе Свердловской области сложилась ситуация, когда практически отсутствовал механизм, объединяющий большую часть хозяйствующих субъектов для выполнения крупных строительных заказов, участия в федеральных тендерах. Даже в случае победы в крупном тендере генподрядчик, заключив договоры субподряда, не мог гарантировать ответственное отношение субподрядчиков (по качеству, срокам, ценам) к выполнению договорных обязательств. Формирование кластера было направлено на введение новых стандартов поведения всех участников строительного комплекса региона, реализации экономического и правового механизма взаимной заинтересованности и ответственности всех участников при выполнении крупных строительных проектов.

Для снижения рисков невыполнения заказов все участники кластера в зависимости от объектной и территориальной направленности разбиты на подкластеры (консорциумы). Между участниками каждой кластерной группы могут устанавливаются отношения по типу соглашения о консорциуме без образования юридического лица, когда все они обязуются временно объединить свои усилия в координации своей деятельности при реализации крупных инвестиционных проектов. Организации, входящие в консорциум, полностью сохраняют свою экономическую и юридическую самостоятельность, за исключением той части деятельности, которая связана

с достижением целей проекта. В частности, будучи хозяйственно независимыми организациями, члены консорциума сохраняют за собой право самостоятельно работать с заказчиками. В рамках консорциума заказчики заключают контракты с Головным предприятием консорциума – «Лидером», который отвечает перед заказчиком за весь строительный проект и отдельные его части. «Лидер» представляет интересы консорциума перед заказчиком и третьими лицами, но действует в пределах полномочий, полученных от других членов консорциума.

Третья причина появления кластера – необходимость внедрения новых технологий и материалов в строительстве, в том числе соответствующих стандартам зеленого строительства. Не секрет, что основная причина тяжелого продвижения новых технологий и материалов в строительстве – это:

- отсутствие утвержденных технических норм и стандартов на новые материалы, конструкции, технологии;
- медленное внедрение новых стандартов в проектные решения;
- отсутствие информационного взаимодействия производителей стройматериалов и лиц, ответственных за принятие решения в строительных фирмах.

В этом отношении кластер является коммуникационной площадкой, на которой происходит информационный обмен между лицами, принимающими решения. Это с одной стороны. С другой – в кластере среди его участников пропагандируются стандарты высокого качества, использования передовых инновационных технологий, материалов, в том числе в плане экологии.

В последнее время в практике строительства появился термин «зеленое строительство» (синонимы – экологическое строительство, экостроительство, экодевелопмент) – это вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально. Его

целью является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания: от выбора участка по проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и сносу [5].

Другой целью *зеленого строительства* является сохранение или повышение качества зданий и комфорта их внутренней среды. Эта практика расширяет и дополняет классическое строительное проектирование понятиями экономии, полезности, долговечности и комфорта.

Хотя новые технологии по строительству *зеленых зданий* постоянно совершенствуются, основной целью данной идеи является сокращение общего влияния застройки на окружающую среду и человеческое здоровье, что достигается за счет:

- эффективного использования энергии, воды и других ресурсов;
- внимания по поддержанию здоровья жителей и повышению эффективности работников;
- сокращения отходов, выбросов и других воздействий на окружающую среду.

Схожий подход натурального строительства, имеющий меньший масштаб, заключается в использовании натуральных местных материалов.

Безусловно, говорить об экодeвeлoпмeнтe как o тeндeнции нa рoссийском стрoитeльнoм рынкe пoкa рaнo [6]. Нeсмoтря нa тo, чтo пoнятиe *green development* являeтcя чуть ли нe сaмoй oбсуждaeмoй тeмoй пoслeдних лeт, четкoгo пoнимания этoгo явлeния, a глaвнoe – eгo пeрспeктивнoсти для рoссийскoгo рынкa нeдвижимoсти тaк и нe пoявилoсь. Рoссийские зaстрoйщики с интeрeсoм присмaтривaютcя к «зeлeнoму» стрoитeльству, нo мaссoвo вклaдывaть в абстpaктную эколoгическую идeю и пoтeнциaльную экoнoмию кoнкрeтнe дeньги oни пoкa нe гoтoвы. Пoскoльку нeт гoтoвых oтвeтoв нa тaкиe вoпрoсы, кaк: кaких дoпoлнитeльных финaнсoвых, врeмeнных и

трудoзaтpaт трeбуeт oт дeвeлoпeрa стрoитeльствo пo «зeлeным» стaндaртaм; кaк их сoблoдeниe влияeт нa рeнтaбeльнoсть прoектa; eсть ли в Рoссии сooтвeтствующиe тeхнoлoгии и гдe брать спeциaлистoв пo экодeвeлoпмeнту; кaкoвa ситуaция с нoрмaтивнoй бaзoй в дaннoй сфeрe; кaк aрeндaтoры oтнoсятcя к «зeлeным» плoщaдям и чeм «зeлeный» oфис лучшe oбычнoгo; прaвдa ли, чтo бoльшинствo экoздaний oчeнь aскeтичны с тoчки зрeния aрхитeктуры и др.

В стpaнax, гдe рaзвивaeтcя эколoгическoe стрoитeльствo, сoздaются нaциoнaльнe стaндaрты зeлeнoгo стрoитeльствa, учитывaющиe сoциaльнo-экoнoмическиe и прирoднe уcлoвия стpaны: зaкoнoдaтeльствo, гoсударствeнную пoлитикy в oтнoшeнии энeргoрeсурсoв и эколoгии, климaтичeскиe уcлoвия, стeпeнь oсoзнaния прoблeм энeргoэффeктивнoсти и эколoгичнoсти прoфeссиoнaльными сooбщeствaми и нaсeлeниeм.

Сутью рaзвития нaциoнaльнoгo стaндaртa являeтcя пeрeфoрмулирoвaниe тoлькo тeх кoнцeптyaльных рeкoмeндaций oбщeпризнaнных систeм эколoгическoй экcпeртизы oбъeктoв нeдвижимoсти, кoтoрыe смoжeт ввeсти в прaктикy нaциoнaльный прoектнo-стрoитeльный сeктoр. Нaпримeр, нeцeлeсoбрaзнo ввeдeниe в сeвeрных oблaстях Рoссии тaких рeкoмeндaций, кaк aвтoнoмнaя вырaбoткa элeктрoэнeргии вeтрoгeнeрaтoрaми и сoлнeчными бaтaрeями. Aдaптaция мeждyнaрoдных зeлeных стaндaртoв призвaнa дaть стрoитeльнoму сeктoрy мeтoдическyю бaзy для дeятeльнoсти, для пoстрoйки энeргoэффeктивнoгo, эколoгичнoгo и кoмфoртнoгo жилья.

Рaзвитием и внeдрeниeм зeлeных стaндaртoв зaнимaютcя сoветы пo «зeлeнoму» стрoитeльству, спeциaльнo сoздaвaeмeыe нeкoммeрчeскиe oргaнизaции.

Нa Урaлe «зeлeныe» тeхнoлoгии пoкa aктивнee внeдряютcя в кoммeрчeскoй нeдвижимoсти. Пo oцeнкaм спeциaлистoв урaльскoгo прeдстaвитeльствa Schneider Electric, бoльшoй интeрeс к вoпрoсaм энeр-

госбережения проявляют девелоперы таких проектов в Екатеринбурге, как бизнес-центры «Венский дом», «Сенат» и «Саммит», клиники «УГМК-Медицина» [7]. Не отстают и отдельные застройщики жилья. Так, НП «Уралэнергостройкомплекс» старается все чаще применять в своих объектах индивидуальные газовые котельные. По разным экспертным оценкам, итоговая стоимость тепла в них на 30 % ниже, чем при использовании централизованных систем. Есть и другие очевидные преимущества. В качестве примера в компании-застройщике привели свой объект ЖК «Московский», где собственная газовая котельная позволяет обеспечить бесперебойную подачу горячей воды в любое время года. Более того, подача воды на каждый этаж осуществляется с равной долей напора, а генераторы немецкого производства обеспечивают давление в 9 атмосфер.

В России пока единые национальные стандарты в сфере «зеленого» строительства не созданы, поэтому активность в данной области проявляют профессиональные сообщества. Так, НОСТРОЙ (Национальное объединение строителей) внедрило стандарт «Зеленое строительство. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания». В рамках данного стандарта приводится перечень критериев, используемых для оценки зданий и сооружений на предмет соответствия требованиям зеленой сертификации. По итогам удовлетворительной оценки выдаются сертификаты четырех уровней от класса «А» до класса «D» [8].

В рамках Уральского строительного кластера в 2012 г. разработан и принят Стандарт «Производство экологически чистых “зеленых” строительных материалов и изделий» [9]. Данный стандарт устанавливает условия выдачи Союзом стройиндустрии Свердловской области Сертификата о соответствии категории «зеленые» строительные материалы и изделия.

Данный стандарт устанавливает обязательные для применения и исполнения требования экологической безопасности к строительным материалам и изделиям, связанным с ними процессам, производства, использования, хранения, перевозки и утилизации, устанавливает экологические «зеленые» требования в целях обеспечения:

- безопасных и благоприятных условий жизнедеятельности граждан, жизни и здоровья животных и растений;
- сокращения существующего уровня антропогенной нагрузки на окружающую среду при использовании в производстве «зеленых» строительных материалов местных техногенных отходов;
- учета интересов будущих поколений;
- снижения потребления воды, газа, тепла, электроэнергии.

«Зеленые» строительные материалы и изделия в целях предотвращения причинения вреда жизни и здоровью людей, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений, а также обеспечения экологически безопасных и экологически благоприятных условий жизнедеятельности человека, обеспечения оптимального микроклимата в зданиях и сооружениях должны соответствовать следующим требованиям:

1) производство с использованием местного сырья или местных техногенных отходов на условиях обеспечения безопасности для здоровья человека и окружающей среды на протяжении жизненного цикла построенных из этих материалов зданий и (или) сооружений;

2) отсутствие скопления влаги и конденсата в строительных материалах и изделиях, на конструктивных поверхностях и внутри помещений;

3) способность к утилизации и повторному использованию;

4) отсутствие выбросов токсичных и вредных газов;

5) способность не загрязнять окружающую среду;

6) отсутствие опасных излучений;

7) снижение выбросов CO₂;

8) снижение потребления энергии при производстве материалов и изделий;

9) снижение потребления воды, тепла, газа, электроэнергии при эксплуатации зданий и сооружений построенных с использованием «зеленых» материалов и изделий;

10) ограничение воздействия шума в целях обеспечения удовлетворительных и безопасных условий для ночного сна, отдыха и работы людей.

Декларирование соответствия строительных материалов и изделий, выпускаемых серийно, осуществляется в соответствии с категориями: высшая категория – соответствие не менее десяти критериям из указанных выше; категория 1К – соответствие не менее девяти критериям; кате-

гория 2К – соответствие не менее восьми критериям.

В настоящее время более 25 организаций кластера получили сертификат о соответствии выпускаемых материалов и изделий категории экологически чистых «зеленых» строительных материалов данные сертификаты, в том числе: ОАО «Прокатмонтаж»; ООО «Синарский завод строительных материалов», ООО «Красноурьинский завод железобетонных изделий и конструкций», ОАО «Сухоложскцемент», ООО «Невьянский завод железобетонных изделий», ОАО «Ураласбест» и другие.

Безусловно, перечисленные выше примеры кластерных инициатив не охватывают полностью все их разнообразие, но позволяют составить первое представление о формирующихся кластерах зеленой экономики в России (табл. 1).

Список использованных источников

1. Бобылев С.Н., Захаров В.М. Экосистемные услуги и экономика. М.: ООО «Типография ЛЕВКО», Институт устойчивого развития/Центр экологической политики России, 2009. 72 с.
2. Савельев Ю. «Фишкой» Карелии может стать «зеленая экономика». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://vesti.karelia.ru/kapit/fishkoj_karelii_mozhet_stat_zelenaya_ekonomika/.
3. Концепция развития особо охраняемых природных территорий Мурманской области до 2018 года и на перспективу до 2038 года. Утверждена постановлением Правительства Мурманской области от 24.03.2011 № 128-ПП. Режим доступа: <http://mpr.gov-murman.ru/09.oort/conception2018-38.html>.
4. «Экопарк “Суздаль”» – инновационный вклад в «зеленую экономику» Владимирской области // Тезисы к докладу на заседании Круглого стола Общественной палаты Владимирской области: «Состояние и перспективы развития инновационного бизнеса Владимир-
- ской области», 17 ноября 2011 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://konin-ss.livejournal.com/18293.html>.
5. Yan Ji, Plainiotis S. «Зеленое» строительство в России становится все более востребованным // Коммерч. недвижимость CRE. 2011. 21 ноября. Beijing: China Architecture and Building Press, 2006.
6. Белякова Ю. Молодо – зелено // СНИП. 2011. № 1-2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.matorin-un.ru/upload/medialibrary/eee/prxulqy%20jftztrcoeohthl.pdf>.
7. Уральские застройщики на пути к «зеленым технологиям». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://uralstroyinfo.ru/?id=27&topic=1&news=2138>.
8. НОСТРОЙ выступил с презентацией своего стандарта по «зеленому строительству». [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.nostroy.ru.
9. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://uralstroyinfo.ru/?id=644>.

Таблица 1

Сравнительная характеристика кластерных инициатив в сфере зеленой экономики

Тип региона/при- мер кластера	Направления, сектора реализации принципов зеленой экономики	Инициатор кластерного проекта	Проблемы, на решение которых направлено создание кластера	Барьеры к реализации кластерной инициативы
1 Регионы с высокой долей особо охраняемых природных территорий и природных туристических объектов / Туристско-рекреационный кластер по развитию эко-туризма и зеленого сельского туризма «Экопарк «Суздаль»»	2 Все 11 хозяйствующих сегментов, указанных в докладе UNEP «Навстречу зеленой экономике»: генерация энергии (ветровая, солнечная энергия, биотопливо); хранение энергии; энергетическая инфраструктура (умные сети); энергоэффективность (умный дом); транспортировка (переход на альтернативные виды транспорта); вода и сточные воды; воздух и окружающая среда; материалы; промышленность/строительство (зеленое строительство); сельское хозяйство (производство эко- и биопродукции); рециклинг/отходы (селективный сбор и утилизация отходов)	3 Государственные и о-нальные органы в сфере туризма и экологии	4 Создание экопоселений в России, опора на малый бизнес, активизация инновационной деятельности, комплексный «зеленый» подход ко всем сферам жизнедеятельности населения, дополнительные рабочие места в зеленой экономике, более комфортная жизнь, которую обеспечивает зеленая экономика, координация деятельности различных бизнес-форматов на основе единых стандартов управления и единого плана развития, свободный доступ к инновационным ресурсам	5 Отсутствие государственного решения о создании и выделении бюджетного финансирования

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
<p>Регионы с богатыми природными ресурсами / Кластер охраны лесов и развития лесного комплекса на основе привлечения казачьих обществ в Свердловской области</p>	<p>Рациональное использование лесов как неисчерпаемых ресурсов на основе повышения эффективности их охраны от незаконных вырубок и развития лесного комплекса региона</p>	<p>Общественные организации – Оренбургское войсковое казачье общество</p>	<p>Организация общественного государственного взаимодействия и повышение уровня межведомственного взаимодействия в вопросах охраны лесных ресурсов и их развития, создание системы мониторинга в сфере охраны лесов</p>	<p>Отсутствие механизма привлечения новых казачьих обществ к выполнению государственных функций</p>
<p>Регионы с высокой долей обрабатываемых секторов экономики (промышленность, строительство) / Уральский строительный кластер</p>	<p>Внедрение отраслевых стандартов зеленой экономики, в частности, зеленого строительства. «Зеленые» строительные материалы и изделия в целях предотвращения причинения вреда жизни и здоровью людей, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений, а также обеспечения экологически безопасных и экологически благоприятных условий жизнедеятельности человека, обеспечения оптимального микроклимата в зданиях и сооружениях, обеспечением соответствием местного сырья или местных технологий производство с использованием местных технологий и строительных технологий</p>	<p>Отраслевое бизнес-сообщество – Союз предприятий строительной индустрии Свердловской области</p>	<p>Внедрение единых стандартов среди участников кластера, в том числе в сфере зеленой экономики в условиях отсутствия национальных отраслевых стандартов, повышение качества и конкурентоспособности продукции</p>	<p>Отсутствие заинтересованности со стороны бизнеса во внедрении зеленых стандартов</p>
	<p>Внедрение отраслевых стандартов зеленой экономики, в частности, зеленого строительства. «Зеленые» строительные материалы и изделия в целях предотвращения причинения вреда жизни и здоровью людей, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений, а также обеспечения экологически безопасных и экологически благоприятных условий жизнедеятельности человека, обеспечения оптимального микроклимата в зданиях и сооружениях, обеспечением соответствием местного сырья или местных технологий производство с использованием местных технологий и строительных технологий</p>			
	<p>Внедрение отраслевых стандартов зеленой экономики, в частности, зеленого строительства. «Зеленые» строительные материалы и изделия в целях предотвращения причинения вреда жизни и здоровью людей, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений, а также обеспечения экологически безопасных и экологически благоприятных условий жизнедеятельности человека, обеспечения оптимального микроклимата в зданиях и сооружениях, обеспечением соответствием местного сырья или местных технологий производство с использованием местных технологий и строительных технологий</p>			
	<p>Внедрение отраслевых стандартов зеленой экономики, в частности, зеленого строительства. «Зеленые» строительные материалы и изделия в целях предотвращения причинения вреда жизни и здоровью людей, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений, а также обеспечения экологически безопасных и экологически благоприятных условий жизнедеятельности человека, обеспечения оптимального микроклимата в зданиях и сооружениях, обеспечением соответствием местного сырья или местных технологий производство с использованием местных технологий и строительных технологий</p>			