

Экономическое развитие и негативное воздействие на окружающую среду в регионах трансграничного взаимодействия*

И.А. ЗАБЕЛИНА, кандидат экономических наук. E-mail: i_zabelina@mail.ru

Е.А. КЛЕВАКИНА, кандидат экономических наук, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, Забайкальский государственный университет, Чита. E-mail: bedew@yandex.ru

В статье исследуется влияние экономической деятельности на окружающую среду в восточных регионах РФ, вовлеченных в процессы трансграничного взаимодействия. В частности, рассматривается влияние модернизации экономики и природоохранных расходов на экологические показатели. В процессе исследования использованы статистические методы, анализ и оценка результатов проводились при помощи программного продукта STATA, для автоматизации работы с которым была разработана информационная система, обеспечивающая выборку и предварительную обработку исходных панельных данных. Полученные результаты свидетельствуют о том, что наиболее значимыми факторами, влияющими на объем загрязнений в группе регионов трансграничного взаимодействия, являются объемы ВРП и инвестиции в модернизацию производства.

Ключевые слова: негативное воздействие на окружающую среду, приграничные регионы, природоохранные инвестиции, текущие затраты на охрану окружающей среды, валовой региональный продукт

В последние годы обозначенная Китаем инициатива «Экономический пояс Шелкового пути» привлекает к себе повышенное внимание со стороны РФ. В соответствии с этой концепцией стратегические интересы Китая существенно выходят за границы страны [1] и сосредотачиваются на территории евроазиатских стран в виде «формирования крупномасштабного регионального сотрудничества». В числе приоритетов, помимо политических и торговых свобод, транспортных коммуникаций, обозначена торгово-инвестиционная область, которая является фундаментом проекта. Инвестиционное взаимодействие заключается как в приглашении стран-участников «пояса» для осуществления инвестиций в производственные проекты в Китае, так и актив-

* Предварительные расчеты и их интерпретация (разделы 1–2) выполнены в рамках Программы фундаментальных исследований СО РАН (проект IX.88.1.6), анализ полученных результатов в контексте транзакционных издержек (разделы 3–4) – в рамках проекта РНФ № 16–18–10073.

ном участии китайских компаний в промышленном и аграрном производстве на территории этих стран, а также строительстве объектов инфраструктуры, при этом акцент сделан на разделении труда и использовании возможностей и менеджмента китайской стороны.

Столь масштабный проект (по заявлениям китайских экспертов, весной 2015 г. он затрагивал 65 стран) [2; 3], являющийся частью внешней политики Китая, затронет экономику стран-участников «пояса». В случае с РФ некоторое влияние он окажет на приграничные регионы Сибири и Дальнего Востока. Предполагая, что речь пойдёт об экономическом развитии этих регионов, проанализируем, как действующий природоохранный механизм справляется с нынешней нагрузкой на окружающую среду и каковы его возможности в будущем при современном состоянии технологических процессов. Как известно, экологические платежи за оказанное негативное воздействие в настоящее время поступают в бюджет и не имеют целевого назначения, поэтому отследить, на какие цели они были израсходованы, не представляется возможным. Таким образом, исходя из имеющихся статистических данных в работе выполнена оценка эффективности природоохранных инвестиций бизнеса и текущих затрат в задаче охраны окружающей среды в приграничных регионах Сибири и Дальнего Востока.

1. Регионы трансграничного взаимодействия: сравнительный анализ показателей экологической нагрузки

В настоящее время экономическое развитие РФ характеризуется значительной экологической нагрузкой. Объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, поступающих в атмосферу, с 2000 по 2007 гг. стабильно увеличивался, однако в последние годы наблюдается устойчивая тенденция к сокращению эмиссий: в 2014 г. их абсолютная величина составляла 91% от уровня 2001 г. (119 кг в расчете на одного жителя).

Основная часть текущих природоохранных затрат в большинстве регионов направляется на сбор и очистку сточных вод. Это дает положительные результаты – в РФ наблюдается устойчивая тенденция сокращения сбросов загрязненных

сточных вод. За 2000–2014 гг. их сброс в расчете на душу населения сократился почти на 28% и в 2014 г. составил 101 м³/чел.

Анализ ситуации в отдельных приграничных регионах РФ связан с тесным их участием в приграничном сотрудничестве с КНР. Стремительный экономический рост в Китае за 2003–2010 гг. привел к удвоению ВВП и сопровождался значительным ухудшением состояния окружающей среды, увеличением сбросов сточных вод, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и образования отходов производства в 1,3; 2,4 и 2,6 раза соответственно [4]. Последующие три года характеризуются сокращением выбросов диоксида серы и окислов азота, в том числе в приграничных провинциях Китая, что связано с активным развитием низкоуглеродной энергетики в стране, однако сброс сточных вод и объем отходов продолжают увеличиваться с ростом ВВП. Так или иначе, наличие такого соседа, как Китай, практически для любого государства означает заинтересованность в его природных ресурсах для того, чтобы удовлетворить растущие потребности экономики Китая.

Анализ показателей экологической нагрузки в регионах, активно участвующих в трансграничных взаимоотношениях с КНР, свидетельствует о том, что ситуацию нельзя охарактеризовать как вполне благополучную. С 2000 по 2014 гг. увеличился объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в Амурской и Иркутской областях, Республике Бурятия. Почти во всех субъектах зафиксирован рост объемов промышленных отходов. Так, за последние пять лет в Амурской области и Забайкальском крае отмечается шестикратное, а в Республике Бурятия и Хабаровском крае – трехкратное увеличение объемов отходов производства и потребления, что связано с увеличением масштабов добычи полезных ископаемых.

В таблице 1 представлены подушевые показатели экологической нагрузки в регионах трансграничного взаимодействия. В некоторых из них, особенно в Иркутской области, превышены среднероссийские значения по отдельным видам негативного воздействия. Ввод в действие новых промышленных предприятий, за исключением безотходных производств, которые даже не упомянуты в планах социально-экономического развития приграничных регионов [5], только усилит эту нагрузку. Это не согласуется с программной декларацией о том, что реализация

имеющихся экономических возможностей субъектов РФ должна способствовать повышению благосостояния населения, важным компонентом которого в настоящее время становится благополучная экологическая обстановка [6].

Таблица 1. Показатели экологической нагрузки отдельных регионов Сибири и Дальнего Востока в расчете на душу населения в 2014 г.

Регион/Страна	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, кг/чел.	Сбросы загрязненных сточных вод, м ³ /чел.	Образование отходов производства и потребления, т/чел.
Амурская обл.	155	95	4
Еврейская АО	142	82	1
Забайкальский кр.	117	32	109
Иркутская обл.	284	223	43
Приморский кр.	93	147	21
Респ. Бурятия	117	33	61
Хабаровский кр.	85	133	64
РФ	128	106	36

2. Финансовое обеспечение природоохранной деятельности

Для поддержания соответствующего качества окружающей среды необходим комплекс природоохранных мероприятий, важным источником финансирования которых являются текущие затраты и инвестиции в основной капитал, направленные на ее охрану от загрязнения отходами производства и потребления и рациональное природопользование, в том числе на охрану атмосферного воздуха и рациональное использование водных ресурсов и земель.

Обозначим основную тенденцию, сложившуюся в стране за последние годы в области осуществления природоохранных мероприятий (рис. 1). На фоне устойчивого роста душевого ВВП (за исключением 2009 г., когда был зафиксирован экономический спад) отмечается стабильное снижение всех видов природоохранных расходов. За 2000-2013 гг. и без того небольшая доля текущих затрат на эти цели в ВРП регионов сокротилась на 27%.

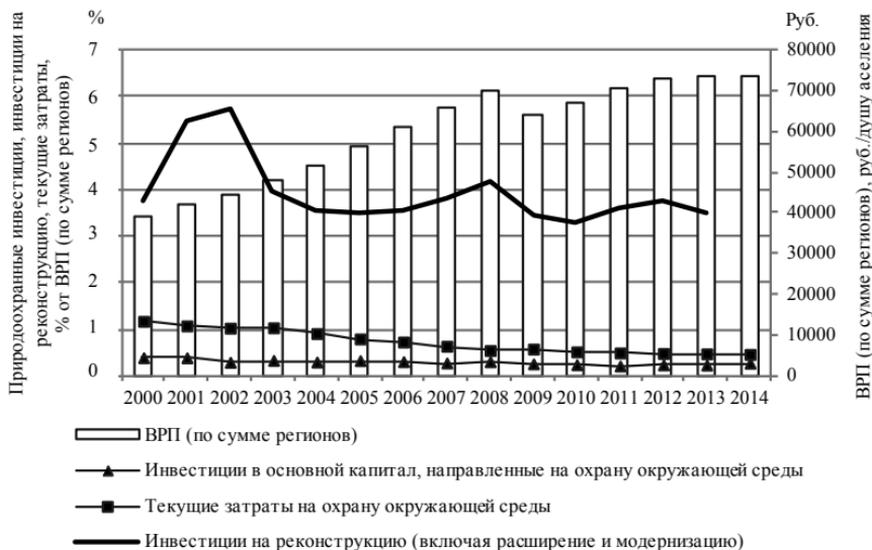


Рис. 1. Динамика природоохранных инвестиций, инвестиций на реконструкцию, текущих затрат (% от ВРП, левая шкала) и ВРП в расчете на душу населения (руб., правая шкала) (в сопоставимых ценах к 2000 г.) в РФ в 2000–2014 гг.

Для снижения общего уровня негативного воздействия на природную среду необходима модернизация действующих производств, часть из которых создавалась и вводилась в эксплуатацию в условиях недооценки обществом экологического фактора и недостаточного внимания к проблемам загрязнения. В настоящее время, когда необходимость заботы о природе очевидна, некоторые компании разрабатывают долгосрочные программы, направленные главным образом на снижение ресурсоемкости производства, уменьшение объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ, образования промышленных отходов. Основным источником финансирования этой деятельности являются инвестиции, направленные на модернизацию производства [7], в результате которой на смену устаревшему оборудованию приходит более современное и экологичное. В течение рассматриваемого временного интервала устойчивой динамикой капиталовложений в техническое переоснащение предприятий в расчете на душу

населения не прослеживается. Существенное снижение данного показателя наблюдалось с 2002 по 2004 г., а также в 2008 г.

Удельный вес текущих затрат на охрану окружающей среды и природоохранных инвестиций в РФ крайне мал [8] – 0,46% и 0,27% от суммарного ВРП страны соответственно (в сопоставимых ценах к 2000 г.). В большинстве российских регионов природоохранные расходы не превышают 1% от ВРП. Более чем в 2/3 регионов РФ объем инвестиций и текущих затрат в процентах от ВРП ниже среднероссийского уровня (табл. 2), оставшуюся группу составляют в том числе и природно-ресурсные регионы (например, Кемеровская область, Ханты-Мансийский автономный округ, республики Татарстан и Карелия, Мурманская, Иркутская области и Красноярский край), нагрузка на окружающую среду в которых в связи с сырьевой специализацией экономики достаточно высока.

Таблица 2. Распределение регионов относительно среднероссийского значения природоохранных расходов в 2014 г., %

Характеристика группы регионов относительно среднероссийского показателя	Природоохранные инвестиции		Текущие затраты на охрану окружающей среды	
	диапазон значений	доля регионов от общего числа	диапазон значений	доля регионов от общего числа
Существенно ниже	0–0,11	33	0–0,23	18
Ниже	0,11–0,27	35	0,23–0,46	41
Выше	0,27–0,44	17	0,46–1	33
Существенно выше	0,44–2,44	15	1–1,79	8

Анализ ситуации в регионах трансграничного взаимодействия показал, что величина расходов, направленных на охрану атмосферного воздуха и водных объектов, не превышает 0,5% от объема валовой добавленной стоимости (табл. 3). В большинстве из них удельные природоохранные затраты в расчете на ВРП оказались ниже, чем в целом по РФ (за исключением Амурской области и Республики Бурятия по величине удельных расходов, направленных на охрану атмосферного воздуха; Еврейской автономной области и Хабаровского края – по величине удельных расходов на охрану и рациональное использование водных ресурсов).

Таблица 3. Природоохранные расходы в отдельных регионах Сибири и Дальнего Востока, % от ВРП (в постоянных ценах к 2000 г.) в 2014 г.

Регион/Страна	Текущие затраты на		Инвестиции в основной капитал, направленные на	
	охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	сбор и очистку сточных вод	охрану и рациональное использование водных ресурсов	охрану атмосферного воздуха
РФ	0,09	0,23	0,13	0,09
Респ. Бурятия	0,13	0,19	0,01	0,02
Забайкальский кр.	0,06	0,17	0,07	0,00
Иркутская обл.	0,15	0,44	0,08	0,11
Приморский кр.	0,03	0,16	0,10	0,02
Хабаровский кр.	0,07	0,26	0,12	0,02
Амурская обл.	0,03	0,09	0,17	н.д.
Еврейская АО	0,00	0,31	0,01	н.д.

Отдельно стоит упомянуть Иркутскую область, в которой удельный вес фактически всех видов природоохранных затрат в ВРП превосходит среднероссийский уровень. На сегодняшний день в данном регионе реализуется несколько федеральных целевых программ в области охраны окружающей природной среды. В частности, в рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» в 2014 г. были профинансированы природоохранные мероприятия, направленные преимущественно на охрану и рациональное использование водных ресурсов, на сумму 139,7 млн руб. [9. С. 217].

Следующим этапом исследования является анализ факторов, определяющих уровень негативного воздействия на окружающую среду в регионах трансграничного взаимодействия и РФ в целом.

3. Уровень негативного воздействия на окружающую среду и природоохранные инвестиции

В теории взаимосвязь между уровнями экономического развития и негативного воздействия на окружающую среду описывается экологической кривой Кузнеця (ЭКК). Предполагается, что с ростом макроэкономических показателей до определенного

момента усиливается и загрязнение окружающей среды, но после какой-то поворотной точки объем загрязнений начинает снижаться в связи с модернизацией экономики. Таким образом, ЭКК описывает взаимосвязь между величиной негативного воздействия на окружающую среду и экономическим развитием, и, исходя из этого, «классический» вид ЭКК имеет форму перевернутой U-образной кривой. Изучению ЭКК посвящено большое количество исследований [10]: в настоящее время существуют работы, рассматривающие как отдельные загрязнители, например, диоксид серы (SO_2), углекислый газ (CO_2), так и некоторые интегральные показатели, например, индекс экологической эффективности [11] или объем энергопотребления [12]; при этом анализ данных выполняется на мировом уровне, в разрезе групп (в соответствии с уровнем доходов) или отдельных стран.

В работе [13] был предложен подход, при котором в анализ включаются инвестиционные процессы, что позволяет оценить эффективность проведенных природоохранных мероприятий. Таким образом, изучаемая зависимость между экологическими и экономическими показателями может быть представлена в следующем виде:

$$Y = F(X_1, X_2, X_3, t),$$

где X_1 – фактор, отражающий экономическое развитие (его влияние на окружающую среду, как правило, негативное – инвестиции в новое строительство, ВРП и др.); X_2 – фактор, отражающий природоохранную деятельность (его влияние на окружающую среду, как правило, положительное – инвестиции, направленные на охрану окружающей среды и рациональное природопользование; текущие затраты на охрану окружающей среды и др.); X_3 – фактор, отражающий модернизационные процессы в экономике (влияние, как правило, положительное – инвестиции, направленные на модернизацию производства и др.); t – год.

На основе рассмотренного подхода можно определить влияние природоохранных расходов на изменение объема загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Для этого в исследовании были использованы следующие индикаторы (экономические показатели приведены к сопоставимому виду):

- ВРП;
- инвестиции в основной капитал, направленные на охрану атмосферы и водных ресурсов;

- инвестиции в основной капитал, направленные в новое строительство;
- инвестиции в основной капитал, направленные на модернизацию производства;
- текущие затраты на охрану водных объектов и атмосферного воздуха;
- объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников и сбросов сточных вод [14].

В работе для выявления общероссийских тенденций рассматривались панельные данные по всем субъектам РФ, а также по группе регионов, вовлеченных в трансграничное взаимодействие между РФ и КНР, для того чтобы определить особенности влияния экономической деятельности на окружающую среду в природно-ресурсных регионах данной группы. В процессе исследования использовалась регрессионная модель с фиксированными эффектами. При анализе результатов важно принимать во внимание, что инвестиционные процессы, как правило, не дают немедленной отдачи. Мы рассмотрели различные варианты, при которых временной лаг составлял от 1 до 3 лет. Анализ и оценка результатов проводились при помощи программного продукта STATA, для автоматизации работы с которым авторами разработана информационная система, обеспечивающая выборку и предварительную обработку исходных данных.

4. Анализ факторов, определяющих уровень негативного воздействия на окружающую среду, в регионах Сибири и Дальнего Востока

Проанализируем, насколько эффективны существующие природоохранные механизмы, призванные обеспечить приемлемое качество окружающей среды в процессе экономической деятельности. На уровне РФ не удалось получить зависимость, которая бы достаточно хорошо описывала наблюдаемую ситуацию в отношении сбросов загрязнённых сточных вод. Объемы поступающих в атмосферу загрязняющих веществ более чем на 50% зависят от рассматриваемых факторов (табл. 4), при этом наиболее подходящая величина временного лага для инвестиционных процессов составляет два года, а наиболее значимыми факторами признаны величина текущих затрат на охрану атмосферного воздуха и инвестиции в модернизацию.

Таблица 4. Результаты расчета коэффициентов линейной зависимости от факторов (1) – (5)

Регион	ВРП (1)	Инвестиции в			Текущие затраты (5)	R ²
		основной капитал (2)	модер- низацию (3)	новое стро- ительство (4)		
<i>Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в атмосферу</i>						
Забайкальский кр.	-0,0028*	-1,539	-0,0019	-0,0069	-2,8741	0,94
Иркутская обл.	+0,0018*	-0,1280	+0,0053	-0,004*	-0,5144*	0,99
Респ. Бурятия	-0,0010	+0,336	+0,0192*	+0,0059*	+0,044	0,93
Хабаровский кр.	-0,0008*	+0,136*	-0,0053*	+0,0002	+0,0011	0,97
Группа регионов трансграничного взаимодействия	+0,0022*	+0,0977	-0,0051*	-0,0012*	-0,2858*	0,75
РФ	+0,0001	+0,0147	-0,0128*	-0,0005	+0,1757*	0,53
<i>Сбросы сточных вод</i>						
Амурская обл.	-0,001*	-0,1025	-0,0116*	+0,00001	+0,25	0,97
Забайкальский кр.	-0,0025*	0,0019	+0,0019	+0,0052*	-0,6121*	0,97
Респ. Бурятия	+0,054*	-0,2915	-0,015	-0,0011	+0,65*	0,93
Группа регионов трансграничного взаимодействия	-0,0018*	+0,0585	+0,0035	+0,0035*	+0,039	0,62
РФ	-0,0006	+0,0073	+0,0001	+0,0018	+0,0701	0,18

Примечание: * – коэффициенты, значимые при 5%-м уровне значимости

Согласно полученным результатам, модернизационная деятельность сокращает объем загрязняющих веществ. Высокий уровень текущих затрат на охрану окружающей среды отражает большие объемы добычи и переработки природных ресурсов, при этом объемы финансирования мероприятий, направленных на снижение экологической нагрузки, недостаточны для масштабного сокращения негативного воздействия. Более того, определенную часть расходов на охрану окружающей среды составляют трансакционные издержки [15], которые возникают в результате обслуживания основных фондов природоохранного назначения. В работе [16] показано, что величина этих издержек в некоторых случаях может быть достаточно существенной, таким образом, расходы, направленные непосредственно на природоохранные нужды, фактически ниже, чем представляется по отчётности предприятий.

К регионам-«лидерам», на долю которых приходится 35% общего объема выбросов загрязняющих веществ от стационарных

источников в РФ и 11% валовой добавленной стоимости (по данным за 2014 г.), относятся Красноярский край, Свердловская и Кемеровская области, Ханты-Мансийский АО. Регионы трансграничного взаимодействия отстают по уровню экономического развития от обозначенных территорий (обеспечивают всего 4% валовой добавленной стоимости), поэтому полученные для них результаты отличаются от рассмотренных выше (см. табл. 3). Тем не менее сопоставление полученных результатов для России и регионов трансграничного взаимодействия позволяет выявить общие тенденции: рост ВВП (ВРП) увеличивает объем загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, в то время как увеличение инвестиций в модернизацию и новое строительство – сокращает. Эффект, оказываемый природоохранными инвестициями, незаметен, и это объясняется тем, что существующие потоки капитальных вложений в рациональное природопользование недостаточны и не могут повлиять на сокращение экологической нагрузки.

Несмотря на то, что условия, в которых развиваются приграничные субъекты РФ, во многом схожи, для каждого региона существует своя специфика, обусловленная, прежде всего, структурой внутреннего производства. В связи с этим аналогичные исследования были проведены по каждому региону, для того чтобы учесть особенности отдачи от природоохранных расходов.

В большинстве случаев полученные результаты достаточно хорошо описывают наблюдающуюся зависимость ($R^2 > 0,9$ при различных значениях временного лага для инвестиций). В отдельных случаях (см. табл. 3) инвестиции, направленные на модернизацию производств и текущие затраты, сокращают величину выбросов загрязняющих веществ, а инвестиции в строительство новых объектов усиливают воздействие на окружающую среду.

На величину выбросов загрязняющих веществ в первую очередь оказывает влияние деятельность по производству электрической и тепловой энергии, которая в большинстве регионов Дальнего Востока (за исключением Амурской области), Республике Бурятия и Забайкальском крае базируется на твердом топливе. Также существенный вклад вносит деятельность по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых – на обозначенных территориях ведется добыча угля, в том числе открытым

способом. В Еврейской автономной области значительную роль играет производство цемента, которое относится к числу наиболее загрязняющих атмосферу, в Иркутской области – выпуск алюминия. В Хабаровском и Забайкальском краях, помимо этого, значительный вклад в объем отгруженных товаров, работ и услуг вносят производство транспортных средств и обслуживание оружия и систем вооружения, соответственно, в связи с этим пропорциональный рост ВРП в этих регионах может означать потенциальное сокращение выбросов. Воздействие различных видов инвестиций менее очевидно и признается значимым только для Хабаровского края и Еврейской автономной области.

В Амурской области и Забайкальском крае объем сбросов сточных вод зависит от величины ВРП, при этом полученные коэффициенты являются отрицательными, что означает сокращение сбросов с ростом ВРП. Это объясняется в том числе тем, что одним из основных загрязнителей воды является жилищно-коммунальное хозяйство, доля которого в ВРП регионов мало-заметна. К числу основных загрязнителей сточных вод в регионах востока России относятся угольные и энергетические компании, деятельность по добыче золота и цветных металлов. Таким образом, возможное увеличение объемов производства в данных сферах деятельности в рамках Экономического пояса Шелкового пути без внедрения новых, более экологичных технологий приведет к увеличению антропогенной нагрузки на водные объекты.

* * *

Анализ эффективности действующего природоохранного механизма показал, что в регионах трансграничного взаимодействия величина негативного воздействия слабо зависит от рассмотренных факторов. Тем не менее в настоящее время одним из наиболее эффективных направлений расходования денежных средств в регионах трансграничного взаимодействия, сокращающим величину выбросов, являются текущие затраты на охрану окружающей среды. Открытым остается вопрос о влиянии транзакционных издержек, входящих в состав текущих затрат, на эффективность природоохранных мероприятий в России. Сокращение данного направления расходования денежных

средств и его оптимизация могут оказать положительное влияние на экологическую ситуацию. В последующих работах эта гипотеза будет тестироваться в рамках действующего природоохранного механизма.

В регионах, в которых осуществлялись капитальные вложения в экологическую модернизацию оборудования крупных компаний (Забайкальский край, Иркутская область), роль этого фактора выше, чем в остальных случаях. Инвестиции в модернизацию и охрану окружающей среды играют определенную роль в продвижении «зеленой» экономики. Вместе с тем имеется ряд стандартных барьеров для осуществления инвестиций в «зеленый» рост, в их числе характерные для России – слабая политическая воля в решении данного вопроса, отсутствие доступа к капиталу и общий инвестиционный климат в стране. Одним из механизмов смягчения их действия может стать развитие социальных («зеленых») программ кредитования в банковском секторе, которые существуют в европейских странах.

На сегодняшний день объемы финансирования природоохранных мероприятий, проводимые на уровне как отдельных российских регионов, так и страны в целом, явно недостаточны для обеспечения необходимого качества окружающей среды. Данные Росстата свидетельствуют о том, что на протяжении последнего десятилетия расходы на охрану окружающей среды в процентах к ВВП стабильно снижались [17]. В 2013 г. объем природоохранных расходов в фактически действовавших ценах составил всего 0,7% от ВВП (для сравнения: в 2003 г. – 1,3% от ВВП). По этому показателю РФ уступает Испании (0,9%), Франции (1%), Великобритании (1,1%) и Италии (1,6%). В Китае, который взял курс на экологизацию экономики, величина одних только природоохранных инвестиций в 2013 г. составила 1,67% от ВВП [4].

Как отмечает Е. В. Рюмина [18], такая ситуация складывается преимущественно из-за недооценки значения природоохранной деятельности: недостаточное финансирование природоохранных мероприятий в регионах причиняет ущерб экономике вследствие того, что в загрязненной окружающей среде она функционирует менее эффективно. При этом стоит отметить, что представленные в стратегических документах органов государственной власти сценарии социально-экономического развития [19],

предусматривающие развитие новых секторов экономики с глубокой переработкой сырья и создание инновационных предприятий, не стыкуются с конкретными программными документами в сфере приграничного сотрудничества [5].

Большая часть запланированных в государственных программах проектов направлена на добычу и первичную переработку природного сырья [20, 21], что в перспективе будет способствовать не только усилению сырьевой направленности экономики, но увеличению и без того существенной экологической нагрузки в приграничных регионах востока России.

Межстрановой анализ произошедших в последние годы изменений в структуре экономик сопредельных государств [22] показал, что качественные параметры структурных сдвигов неодинаковы: в КНР и ее приграничных провинциях заметно увеличивается доля услуг (в том числе и финансового сектора), в то время как в регионах РФ активно расширяется доля первичного сектора экономики. В ближайшие годы вряд ли произойдут серьезные качественные структурные изменения в экономике данного макрорегиона, о чем свидетельствует выполненный в работе [21] анализ макроэкономических результатов, ожидаемых при реализации Государственной программы РФ «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона» [23]. Доля обрабатывающих производств в структуре валовой добавленной стоимости за весь период реализации программного документа (с 2014 по 2025 гг.) увеличится лишь на 0,3 п. п.

Опасной тенденцией также можно считать и перенесение устаревших и экологически небезопасных технологий в приграничные регионы РФ под видом инвестиций из Китая [24], который в последние годы взял курс на развитие низкоуглеродной и энергоэффективной экономики и ведет активную политику, направленную на сохранение собственных природных ресурсов и улучшение качества окружающей среды.

Таким образом, в условиях предполагаемого расширения сотрудничества в рамках Экономического пояса Шелкового пути одним из важных направлений для достижения сбалансированного эколого-экономического развития регионов является совершенствование и повышение эффективности собственного экономического природоохранного механизма [25].

Литература

1. *Dong Suocheng, Li Zehong, Li Yu, Shi Guangyi, Yu Huilu, Wang Juanle, Li Jun, Mao Qiliang Huang Yongbin.* Resources, Environment and Economic Patterns and Sustainable Development Modes of the Silk Road Economic Belt // *Journal of Resources and Ecology.* – 2015. – № 6 (2) – P. 65–72.
2. *Jianmin Wu.* «One Belt and One Road», Far-reaching Initiative. URL: <http://www.chinausfocus.com/finance-economy/one-belt-and-one-road-far-reaching-initiative/> (дата обращения: 14.04.2016).
3. *Уянаев С. В.* Китайский проект «Один пояс – один путь»: концепция, план, сотрудничество с Россией // *Проблемы Дальнего Востока.* – 2015. – № 4. – С. 8–21.
4. *China Statistical Yearbook-2014* // National Bureau of Statistics of China. URL: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2014/indexeh.htm> (дата обращения: 25.03.2016).
5. Программа сотрудничества между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири РФ и Северо-Востока КНР (2009–2018 годы) // электрон. информационно-аналитический журнал «Политическое образование». URL: <http://www.lawinrussia.ru/kabinet-yurista/zakoni-normativnie-akti/2010-07-18/programma-sotrudnichestva-mezhdu-regionami-dalnego-vostoka-i-vostochnoy-sib> (дата обращения: 10.08.15).
6. *Zabelina I. A., Klevakina E. A.* Environmental and Economic Aspects of Natural Resource Use and Problems of Cross-Border Cooperation in Regions of Siberia // *Problems of Economic Transition.* – 2012. – № 55 (7). – P. 39–48.
7. URL: <http://nornik.installtechno.ru/about/eco> (дата обращения: 25.03.2016).
8. *Забелина И. А., Клевакина Е. А.* Природоохранные инвестиции: региональный аспект // *Вестник Забайкальского государственного университета.* – 2015. – № 8 (123). – С. 109–119.
9. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2014 году». – Иркутск: Форвард, 2015. – 328 с.
10. *Stern D.* The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve // *World Development.* – 2009. – № 32:8. – P. 1419–1439.
11. *Yaguchi Y., Sonobe T., Otsuka K.* Beyond the environmental Kuznets Curve: a comparative study of SO₂ and CO₂ emissions between Japan and China // *Environment and Development Economics.* – 2007. – № 12. – P. 445–470.
12. *Luzzati T., Orsini M.* Investigating the energy-environmental Kuznets curve // *Energy.* – 2009. – № 3 (34). – P. 291–300.
13. *Дружинин П. В., Шкиперова Г. Т.* Влияние развития экономики на окружающую среду // *Труды Карельского научного центра РАН.* – 2012. – № 6. – С. 106–114.
14. Интерактивная витрина // Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://cbsd.gks.ru/> (дата обращения: 25.09.2015).
15. *Белик И. С., Пряхин Д. А.* Методы учета транзакционных издержек при внедрении наилучших доступных технологий и природоохранных

мероприятий // Экология и промышленность России. – 2013. – № 1. – С. 44–46.

16. *Pannell David J., Roberts Anna M., Park Geoff, Alexander Jennifer.* Improving environmental decisions: A transaction-costs story // *Ecological Economics*. – 2013. – Vol. 88 – P. 244–252.

17. Результаты расчета индекса физического объема природоохран-ных расходов за 2013 год // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/sec/prez_klevakina.pdf (дата обращения: 25.09.2015).

18. *Рюмина Е. В.* Экономический анализ ущерба от экологических нарушений – М.: Наука, 2009. – 331 с.

19. Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 г. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/6632462/#ixzz45mvхynlo> (дата обращения: 14.04.2016).

20. *Глазырина И. П.* Минерально-сырьевой комплекс в экономике Забайкалья: опасные иллюзии и имитация модернизации // ЭКО. – 2011. – № 1. – С. 19–35.

21. *Ломакина Н. В.* Промышленное развитие Дальнего Востока России и Северо-Востока Китая: цели, результаты и возможности для сотрудничества // ЭКО. – 2014. – № 6. – С. 40–55.

22. *Забелина И. А., Клевакина Е. А.* Структурные сдвиги в экономике приграничных регионов РФ и КНР // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – № 46 (331). – С. 41–55.

23. Государственная программа РФ «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона» // URL: [http://http://docs.cntd.ru/document/499091773](http://docs.cntd.ru/document/499091773) (дата обращения: 26.04.2016).

24. Экологические риски российско-китайского трансграничного сотрудничества // URL: wwf.ru/data/pub/shvarts/russia-china_for_web.pdf (дата обращения: 10.04.2016).

25. *Тагаева Т. О., Гильмундинов В. М., Казанцева Л. К.* Экономические методы регулирования качества окружающей среды в России // Мир новой экономики. – 2015. – № 4. – С. 48–61.