УДК 330.15

Регион: экономика и социология, 2018, № 1 (97), с. 231–249

**И.П. Глазырина, Р.В. Фаттахов, А.В. Делюга,
П.В. Строев, А.А. Григоров**

БАЙКАЛЬСКИЙ РЕГИОН: «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕНА» ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

В статье дан анализ эколого-экономических процессов в субъектах РФ Байкальского региона. Оценка экоинтенсивности проведена по системе показателей, которые характеризуют удельные величины негативного воздействия на окружающую среду в расчете на единицу экономического результата. Показано, что удельное негативное воздействие на окружающую среду в отношении разных видов загрязнителей может очень существенно различаться по регионам, поэтому разрабатывать меры экологической политики на основе суммарных показателей вряд ли целесообразно, необходимы более тонкие инструменты эколого-экономического регулирования. Установлено повышение экоинтенсивности по виду экономической деятельности «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» во всех трех субъектах Байкальского региона. Это говорит о том, что экологическая модернизация в данной отрасли за 9 лет практически не осуществлена, несмотря на реформы в энергетике и ЖКХ, которые проводились после 2000 г., и по-прежнему должна быть в фокусе эколого-экономической политики. Важнейшими задачами развития Байкальского региона являются разработка мер стимулирования перехода на наилучшие доступные технологии, создание новых «зеленых» и высокотехнологичных секторов экономики с минимальным негативным воздействием на природную среду.

Ключевые слова: экоинтенсивность; негативное антропогенное воздействие; эколого-экономическое регулирование

Исторически Байкальский регион развивался как территория с природно-ресурсной специализацией хозяйственной системы. В значительной степени эта специализация была сырьевой. Бóльшая часть добываемых здесь полезных ископаемых подвергалась лишь первичному обогащению. Миллионы кубометров леса в необработанном виде вывозились за пределы региона, в том числе на экспорт. Все это оказало заметное негативное влияние на экологическое состояние региона, при том что темпы экономического роста оставались, как правило, ниже среднероссийских [9]. Представление о том, что сырьевые ресурсы – далеко не главное достояние региона, где есть такой уникальный объект, как озеро Байкал, а также другие ценные несырьевые природные активы, несомненно, разделяют большинство жителей не только региона, но и всей России. Отсюда, казалось бы, должно следовать понимание важности формирования такой стратегии, при которой сохранение высокого качества окружающей среды было бы необходимым условием экономического развития. В частности, из этого вытекает целесообразность структурных изменений в экономике, обеспечивающих возрастающую долю рекреационно-туристического сектора и модернизацию загрязняющих производств с целью снижения негативного антропогенного воздействия. Нельзя сказать, что в этом направлении нет позитивных сдвигов, однако данная задача до сих пор далеко не решена.

Цель настоящей статьи – анализ эколого-экономических процессов в субъектах РФ Байкальского региона, к которым относятся Иркутская область, Республика Бурятия и Забайкальский край, происходивших в последнее десятилетие, в том числе с помощью количественных показателей, поскольку «зависимость от колеи» (path dependence) [1; 5] является чрезвычайно значимым фактором для территорий с природно-ресурсной ориентацией экономики. Мы считаем, что такой анализ необходим для разработки инструментов, направленных на реализацию стратегии устойчивого развития этих территорий.

В качестве основы для анализа была выбрана система показателей *экоинтенсивности* [6; 7]. Они представляют собой удельные величины негативного воздействия на окружающую среду (например, за-

грязнений, разрушения ландшафтов, сокращения видов и популяций и т.д.) в расчете на единицу экономического результата (конечной продукции или вклада в валовый региональный продукт, поступлений в бюджеты, в фонд заработной платы и т.д.). В качестве негативного воздействия могут рассматриваться выбросы различных загрязняющих веществ, неочищенные стоки, отходы производства и потребления и т.п.

Показатели (индикаторы) интенсивности позволяют сопоставлять результаты хозяйственной деятельности с той ценой, которую общество платит за эти результаты. Изучение этих показателей в динамике дает представление о качестве экономического роста и в целом, и по отдельным отраслям, а кроме того дает возможность сравнивать как регионы, так и отрасли по качеству роста, который они обеспечивают [4; 8], а также для оценки последствий трансграничных взаимодействий [2; 3].

В данной работе представлены результаты расчетов различных показателей экоинтенсивности для субъектов РФ Байкальского региона в динамике с 2005 по 2015 г. (за этот период имеется исчерпывающая информация, позволяющая оценить тенденции, провести сравнительный анализ и сделать некоторые выводы). Рассмотрены выбросы в атмосферу основных загрязнителей: SO_2, N_xO_y, твердых частиц, гидрокарбонатов, оксида углерода.

Результаты расчетов позволяют выявить экологические проблемы, связанные с конкретными негативными воздействиями (например, с выбросами оксидов серы). Удельное антропогенное воздействие важно определять в расчете не только на единицу валового регионального продукта (ВРП), но и на душу населения. Эти два вида показателей экоинтенсивности характеризуют различные стороны социально-эколого-экономической системы региона. Данные характеристики представлены в таблице.

Высокая степень воздействия на здоровье населения, вызывающего широкий спектр заболеваний, обусловлена выбросами твердых веществ в атмосферу от стационарных источников. Как правило, значительная доля этих выбросов приходится на объекты энергетики

Показатели экоинтенсивности

Вид показателя	Содержательная характеристика показателя
Негативное воздействие в расчете на единицу ВРП	Экологическая характеристика экономической системы региона: показывает, каковы экологические издержки в расчете на единицу экономических благ в виде добавленной стоимости
Негативное воздействие в расчете на душу населения	Характеристика социально-экологической системы региона: показывает, какое негативное воздействие на окружающую среду «производит» данная система в расчете на одного жителя данной территории

и ЖКХ. Данные рис. 1 показывают, что в целом динамика удельных выбросов в расчете на 1 млн руб. ВРП положительная на всех территориях Байкальского региона, а также в целом в Сибирском федеральном округе. Можно сказать, что это общероссийская тенденция. По-видимому, определенную роль сыграли механизм экологических платежей за выбросы и то, что улавливание твердых частиц является технически относительно простой и сравнительно недорогой проце-

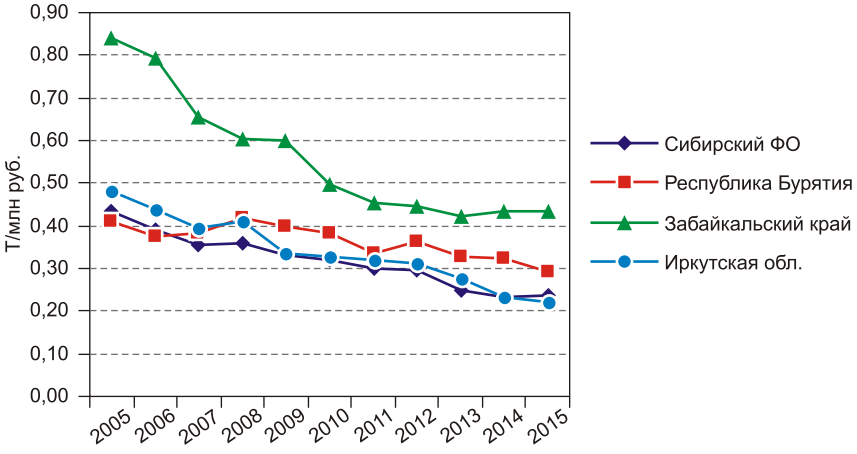

Рис. 1. Динамика экоинтенсивности выбросов твердых веществ в атмосферу от стационарных источников в субъектах РФ Байкальского региона и в целом по СФО в расчете на 1 млн руб. ВРП

дурой. Однако эти данные также показывают, что Забайкальский край имеет наихудшие показатели в Байкальском регионе, существенно превышающие средние по СФО. Это обусловлено структурой экономики края, в которой значительную долю составляет добыча полезных ископаемых, а также тем, что энергетика здесь исключительно угольная. Реализация в Байкальском регионе новых проектов с высокой долей воздействия такого рода будет способствовать ухудшению качества жизни по сравнению с другими территориями, оттоку населения, снижению производительности труда, росту совокупных расходов на здравоохранение и вызовет другие негативные последствия. Напротив, мероприятия, связанные со снижением данного показателя, например постепенная замена угольной генерации на газовую, в этом регионе приведет к более заметным и значительным положительным изменениям качества жизни, чем в других регионах, где ситуация не столь критическая.

На рисунке 2 представлены показатели экоинтенсивности выбросов твердых веществ в атмосферу от стационарных источников в субъектах РФ Байкальского региона и в целом по СФО в расчете душу населения. Здесь мы также видим позитивную тенденцию снижения удельных выбросов, однако показатели Иркутской области начиная

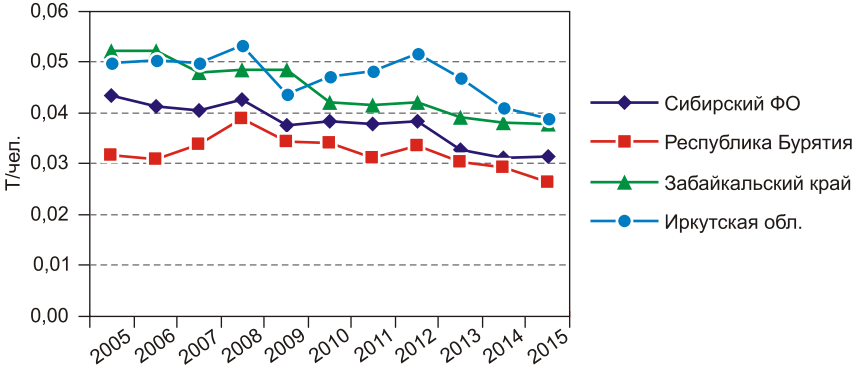

Рис. 2. Динамика экоинтенсивности выбросов твердых веществ в атмосферу от стационарных источников в субъектах РФ Байкальского региона и в целом по СФО в расчете на душу населения

с 2009 г. хуже, чем у Забайкальского края. Это говорит о том, что выбросы твердых веществ в этом регионе в большей степени связаны с предприятиями, не производящими высокой добавленной стоимости, в том числе с объектами ЖКХ. Поэтому наибольший эффект может дать модернизация таких объектов.

Это, как уже отмечалось, характеризует социально-эколого-экономические системы регионов: они функционируют так, что негативное воздействие по рассматриваемому показателю в расчете на душу населения в Иркутской области и Забайкальском крае выше, чем в среднем по СФО, в Бурятии – ниже.

Диоксид серы, относящийся к третьему классу опасности, образуется при использовании резервных видов топлива (мазут, уголь, газ низкого качества) предприятиями теплоэнергетического комплекса, а также содержится в выбросах дизельного автотранспорта. Во всех субъектах Байкальского региона эмиссия SO_2 существенно увеличилась: в Иркутской области – в 1,5 раза, в Бурятии – в 2 раза, в Забайкальском крае – на 16%.

Что касается экоинтенсивности выбросов SO_2 в расчете на единицу ВРП, то в отличие от ситуации в СФО в целом, мы можем наблюдать лишь незначительное снижение данного показателя в Иркутской области и Забайкальском крае и его рост в Республике Бурятии более чем в 2 раза (рис. 3). Это означает, что темпы экономического роста в первых двух регионах опережали темпы роста эмиссии диоксида серы, а в Бурятии рост производства, сопровождающегося выбросами SO_2, происходил быстрее, чем общий рост экономики. Этот фактор необходимо учитывать при разработке региональной эколого-экономической политики.

Среди оксидов азота (N_xO_y) наибольшую опасность представляет диоксид азота (двуокись азота) NO_2, который относят ко второй группе опасности (высокоопасные вещества). Основные стационарные источники выбросов диоксида азота в атмосферу – теплоэлектростанции, промышленные предприятия, в частности нефтепромышленной и металлургической отраслей, заводы, производящие

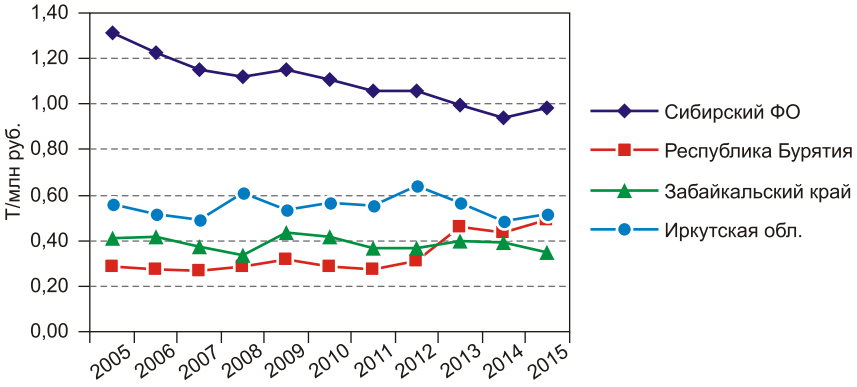

Рис. 3. Динамика экоинтенсивности выбросов диоксида серы в атмосферу от стационарных источников в субъектах РФ Байкальского региона и в целом по СФО в расчете на 1 млн руб. ВРП

азотную кислоту и удобрения, а также мусоросжигательные заводы и горящие свалки[1].

Иркутская область производит около четверти всех выбросов оксидов азота в СФО, Республика Бурятия и Забайкальский край – примерно по 3,5%. Однако экоинтенсивность по отношению к ВРП и на душу населения в Бурятии и Забайкальском крае хотя и ниже, чем в Иркутской области, но разница не столь значительна, как в отношении общей эмиссии (рис. 4, 5).

Аналогичная ситуация с выбросами углеводородов, включая летучие органические соединения (ЛОС) в атмосферу, отходящих от стационарных источников (рис. 6, 7). Основными загрязнителями являются предприятия нефтегазового комплекса. Различие состоит в том, что основную эмиссию углеводородов производят предприятия, расположенные вне Байкальского региона, прежде всего в Кемеровской и Томской областях, на долю которых приходится более 80% всех выбросов. Однако особого внимания требует ситуация в Бурятии, где экоинтенсивность этих выбросов за 10 лет выросла вдвое, а общая эмиссия – в 5 раз.

[1] URL: https://www.syl.ru/article/172799/new_dioksid-azota-vliyanie-na-cheloveka-dioksid-azota-klass-opasnosti .

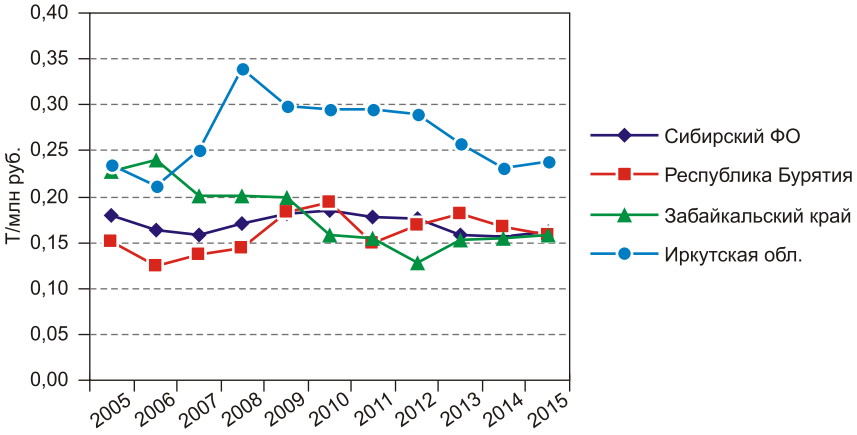

Рис. 4. Динамика экоинтенсивности выбросов оксидов азота в атмосферу от стационарных источников в субъектах РФ Байкальского региона и в целом по СФО в расчете на 1 млн руб. ВРП

Расчеты эмиссии и экоинтенсивности выбросов диоксида углерода дали неожиданный результат. Традиционно этот вид негативного воздействия связывают с топливно-энергетическим комплексом. Несмотря на то что значительная часть электрогенерации Иркутской области производится гидроэлектростанциями, общая эмиссия CO_2

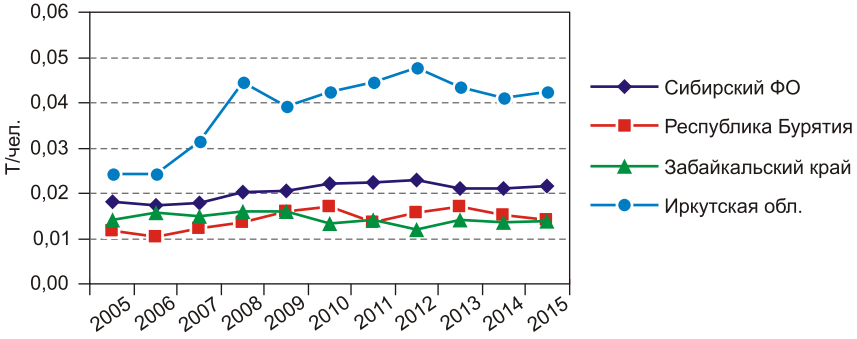

Рис. 5. Динамика экоинтенсивности выбросов оксидов азота в атмосферу от стационарных источников в субъектах РФ Байкальского региона и в целом по СФО в расчете на душу населения

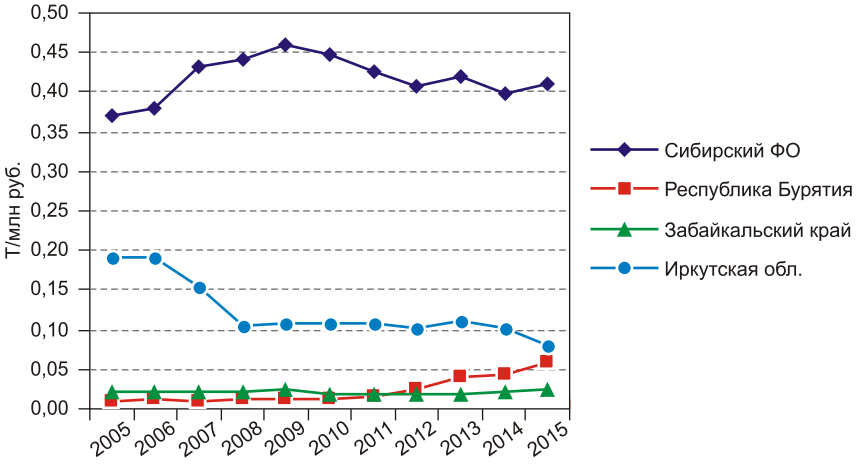

Рис. 6. Динамика экоинтенсивности выбросов углеводородов (включая ЛОС) в атмосферу от стационарных источников в субъектах РФ Байкальского региона и в целом по СФО в расчете на 1 млн руб. ВРП

в этом регионе в 2015 г. была в 9 раз выше, чем в Бурятии, и в 7 раз выше, чем в Забайкальском крае. Причем за 10 лет она выросла на 54%, в то время как в Бурятии и Забайкальском крае сократилась на 3 и 22,8%, соответственно. Экоинтенсивность за 10 лет по отношению к ВРП снизилась во всех трех регионах, но в Иркутской области –

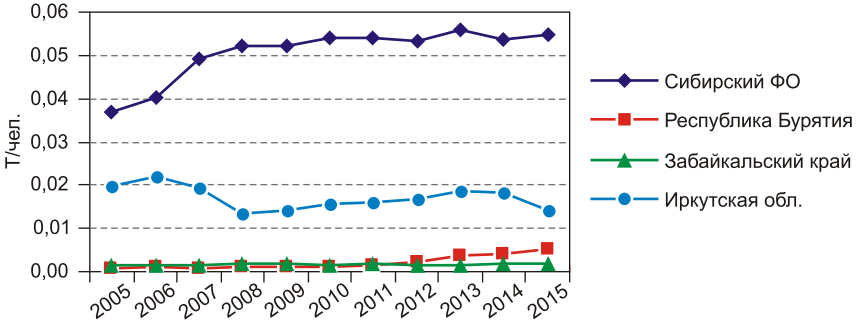

Рис. 7. Динамика экоинтенсивности выбросов углеводородов (включая ЛОС) в атмосферу от стационарных источников в субъектах РФ Байкальского региона и в целом по СФО в расчете на душу населения

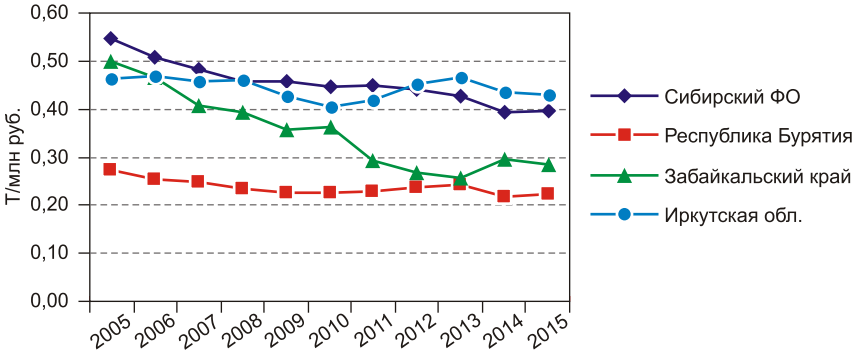

Рис. 8. Динамика экоинтенсивности выбросов диоксида углерода в атмосферу от стационарных источников в субъектах РФ Байкальского региона и в целом по СФО в расчете на 1 млн руб. ВРП

в наименьшей степени (рис. 8). Экоинтенсивность в расчете на душу населения в Иркутской области увеличилась на 58%. Следовательно, существенная часть выбросов CO_2 производится предприятиями с невысокой долей добавленной стоимости и объектами ЖКХ.

Росстат предоставляет также данные об общих выбросах в атмосферу для отдельных видов экономической деятельности (ВЭД). На их основании произведены расчеты экоинтенсивности. Они дают определенное представление о качестве экономического роста в отраслевом разрезе. Однако, как показывает предыдущий анализ, негативное воздействие на окружающую среду в отношении разных видов загрязнителей может очень существенно различаться по регионам, поэтому разрабатывать меры экологической политики на основе суммарных показателей вряд ли целесообразно.

Показатели экоинтенсивности в расчете на одного занятого в рамках конкретного ВЭД можно использовать в качестве эколого-экономической характеристики рабочего места. На основании открытых данных Росстата произведены расчеты удельных выбросов в атмосферу на одного занятого по ВЭД, с которыми связано основное негативное воздействие на окружающую среду. Результаты их представлены на рис. 9.

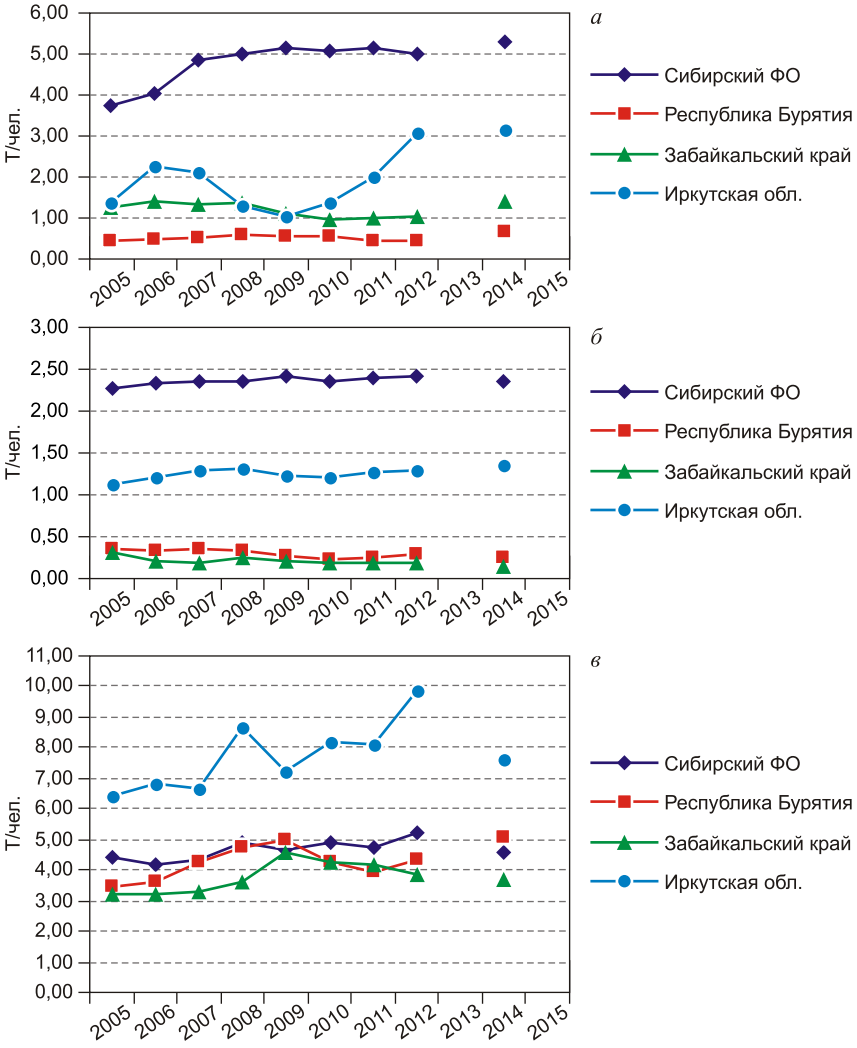

Рис. 9. Динамика экоинтенсивности в расчете на одного занятого в рамках конкретного вида экономической деятельности в субъектах РФ Байкальского региона и в целом в СФО

а – ВЭД «добыча полезных ископаемых»; *б* – ВЭД «обрабатывающие производства»; *в* – ВЭД «производство и распределение электроэнергии, газа и воды»

Эколого-экономические показатели позволяют сопоставить экономические результаты с негативными экологическими последствиями как в пространственном аспекте, так и во временном, т.е. в динамике. Это дает возможность произвести межрегиональные сравнения для различных видов удельной экологической нагрузки. Можно также выделить отрасли, которые имеют наиболее благоприятное соотношение между позитивными и негативными последствиями их деятельности. Такой анализ важен в условиях, когда необходимо разрабатывать новые программы и принимать стратегические решения, в том числе для тех видов деятельности, которые являются наиболее важными для благосостояния населения регионов и обеспечивают основные поступления в региональные бюджеты.

В отношении ВЭД «добыча полезных ископаемых» обращает на себя внимание существенное увеличение экоинтенсивности в Иркутской области. Это обусловлено прежде всего общим ростом выбросов (более чем в 3 раза за 9 лет), при том что занятость в отрасли выросла только в 1,5 раза. В Забайкальском крае произошло примерно пропорциональное сокращение и выбросов, и численности занятых, т.е. «эколого-экономическое качество» рабочих мест не улучшилось. Аналогичная ситуация в Республике Бурятии. Важнейший вывод из проведенных расчетов – повышение экоинтенсивности по ВЭД «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» во всех трех регионах. Это говорит о том, что экологическая модернизация в данной отрасли за 9 лет практически не осуществлена (несмотря на реформы в энергетике и ЖКХ, которые проводились после 2000 г.) и по-прежнему должна быть в фокусе эколого-экономической политики. Динамично развивающиеся технологии солнечной и ветровой электрогенерации позволяют кардинально снизить экоинтенсивность энергетики и тем самым открывают новые возможности для перехода к «зеленой экономике»[2].

[2] См.: *Навстречу* «зеленой экономике»: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. ЮНЕП, 2011. – URL: http://www.sustainabledevelopment.ru/upload/File/Reports/ISD_UNEP_GE_Rus.pdf .

Представленные результаты расчетов показывают, что задача улучшения эколого-экономических показателей для субъектов РФ Байкальского региона вряд ли имеет простое решение, приемлемое для всех видов негативного антропогенного воздействия, – в силу уже существующих различий. Например, из полученных данных следует, что выбросы оксидов азота в Иркутской области производятся предприятиями, выпускающими продукцию с относительно высокой добавленной стоимостью, тогда как в двух других регионах – предприятиями с худшим природоохранным оборудованием, продукция которых имеет невысокую долю добавленной стоимости. В любом случае, эти данные – основание для того, чтобы эколого-экономические условия предприятий – эмитентов оксидов азота в Бурятии и Забайкальском крае стали предметом особого внимания как контролирующих организаций, так и органов, отвечающих за экологическую политику. С другой стороны, расчеты экоинтенсивности выбросов оксидов азота в атмосферу от стационарных источников на душу населения показывают, что в Иркутской области она устойчиво превышает среднюю по СФО примерно в 2 раза (см. рис. 6). В двух других субъектах РФ Байкальского региона она значительно ниже, поэтому основные меры по сокращению в Байкальском регионе этого вида негативного воздействия должны быть адресованы в первую очередь Иркутской области.

Огромные масштабы страны обусловливают необходимость использовать комплексный подход к организации пространства, включающий селективную государственную политику для отдельных макрорегионов, имеющих свою специфику, и обеспечивающий возможности для развития территорий за счет их собственных конкурентных преимуществ с учетом необходимости рационального использования последних[3]. Показатели экоинтенсивности, как в пространственном контексте, так и в динамике, целесообразно учитывать при разработке стратегических документов по развитию Байкальского региона, а также крупных производственных проектов. Это позволит избежать

[3] См.: *Фаттахов Р.В., Строев П.В.* Пространственный аспект модернизации экономики России // Экономика. Налоги. Право. – 2015. – № 6.

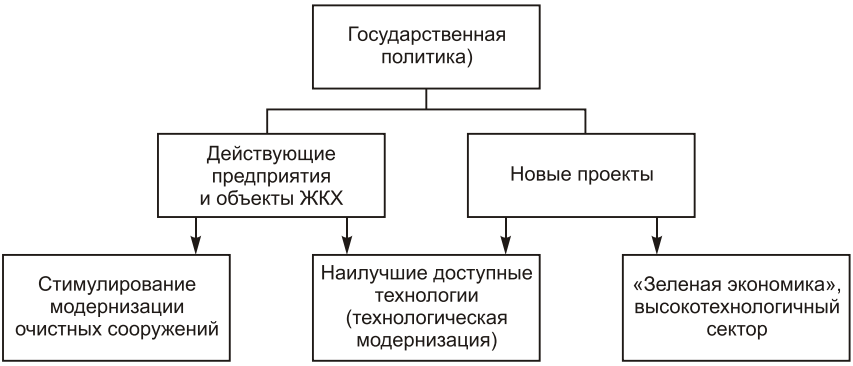

Рис. 10. Варианты реализации государственной политики в субъектах РФ Байкальского региона

ошибок, связанных с поддержкой проектов, последствием осуществления которых будет ухудшение качества окружающей среды, а также более эффективно использовать средства государства и частного бизнеса для улучшения экологической ситуации на Байкальской природной территории.

С учетом полученных данных можно выделить варианты реализации государственной политики на территории байкальских регионов в отношении действующих предприятий и объектов ЖКХ, а также варианты реализации новых инвестиционных проектов (рис. 10). Основной целью государственной политики на территории байкальских регионов, на наш взгляд, должно быть снижение экоинтенсивности ВРП. Механизмы осуществления такой политики должны быть разными для действующих и вновь создаваемых предприятий и объектов жилищно-коммунального хозяйства.

В целом можно выделить три направления реализации мер государственной политики:

- стимулирование модернизации очистных сооружений, что должно применяться к действующим объектам, производящим в настоящее время основную долю негативного воздействия на окружающую среду. Такими мерами может стать льготное

финансирование предприятий на приобретение и установку очистных сооружений, субсидирование процентной ставки по кредитам, дополнительные налоговые льготы, а также применение дифференцированных ставок;

- стимулирование перехода на наилучшие доступные технологии (НДТ). По сути, это проведение технологической модернизации основных производственных процессов. Для современной России это важнейшее направление государственной политики, которое обеспечит не только снижение негативного воздействия на окружающую среду, но и повышение конкурентоспособности отечественной промышленной продукции на мировых рынках за счет модернизации основных фондов. Особенно важно внедрять НДТ в сфере жилищно-коммунального хозяйства, при строительстве объектов, финансируемых в рамках бюджетных ассигнований;
- создание новых «зеленых» и высокотехнологичных секторов экономики с нулевым негативным воздействием на природную среду. На наш взгляд, это направление реализации государственной политики должно быть приоритетным в долгосрочной перспективе.

В целом, реализация государственной политики на территории субъектов РФ Байкальского региона должна быть сбалансирована по трем указанным направлениям, поскольку они ориентированы на разные горизонты планирования, и по отношению к разным объектам. Однако важно обеспечить постепенный переход региона к хозяйственной системе, дающей возможность динамичного экономического развития на основе технологий без негативного воздействия на окружающую среду.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета 2017 г. Базовый инструментарий разработан в рамках выполнения Государственного задания ИПРЭК СО РАН

Список источников

1. *Аузан А.А.* «Эффект колеи»: Проблема зависимости от траектории предшествующего развития – эволюция гипотезы // Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика. – 2015. – № 1. – С. 3–17.

2. *Глазырина И.П., Забелина И.А., Клевакина Е.А.* Экологическая составляющая экономического развития: приграничные регионы России и Китая // ЭКО. – 2014. – № 6. – С. 5–24.

3. *Забелина И.А., Клевакина Е.А.* Экономическое развитие и негативное воздействие на окружающую среду в регионах трансграничного взаимодействия // ЭКО. – 2016. – № 8 (506). – С. 67–82.

4. *Клевакина Е.А., Забелина И.А.* Межрегиональное неравенство в России: экологический аспект // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 3 (75). – С. 203–213.

5. *Нуреев Р.М.* Россия после кризиса – эффект колеи // Journal of Institutional Studies. – 2010. – Т. 2, № 2. – С. 7–26.

6. *Экологические* индикаторы качества роста региональной экономики / Под ред. И.П. Глазыриной, И.М. Потравного. – М.: НИА-Природа, 2005. – 306 с.

7. *De Haan M.* Accounting for Goods and Bads. – Voorburg: Statistics Netherlands, 2004. – 216 p.

8. *Glazyrina I.* The environmental quality of growth indicators // Sustainability Analysis: An Interdisciplinary Approach. – Palgrave Macmillan, Great Britain, 2012. – P. 279–299.

9. *Glazyrina I.P., Zabelina I.A.* The Silk Road Economic Belt and green growth in the east of Russia // Journal of Resources and Ecology. – 2016. – Vol. 7 (5). – P. 342–351.

Информация об авторах

Глазырина Ирина Петровна (Россия, Чита) – доктор экономических наук, главный научный сотрудник Института природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (672014, Чита, ул. Недорезова, 16а, e-mail: iglazyrina@bk.ru); профессор Забайкальского государственного университета.

Фаттахов Рафаэль Валиахметович (Россия, Москва) – доктор экономических наук, профессор. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125993, ГСП-3, Москва, Ленинградский просп., 49, e-mail: fattakhov@mail.ru).

Делюга Анастасия Васильевна (Россия, Чита) – стажер-исследователь. Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (672014, Чита, ул. Недорезова, 16а, e-mail: n.delyuga@gmail.com).

Строев Павел Викторович (Россия, Москва) – кандидат экономических наук, директор Центра региональной экономики и межбюджетных отношений. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125993, ГСП-3, Москва, Ленинградский просп., 49, e-mail: stroevpavel@gmail.com).

Григоров Антон Александрович (Россия, Москва) – заместитель директора Департамента экономики и финансов. Правительство Российской Федерации (103274, Москва, Краснопресненская наб., 2, e-mail: info@grigorov.ru).

DOI: 10.15372/REG20180111

Region: Economics & Sociology, 2018, No. 1 (97), p. 231–249

I.P. Glazyrina, R.V. Fattakhov, A.V. Delyuga, P.V. Stroev, A.A. Grigorov

THE BAIKAL REGION: «ENVIRONMENTAL COST» OF ECONOMIC GROWTH

The article analyzes eco-economic processes taking place in the Russian federal subjects of the Baikal region. We assess eco-intensity according to a system of indicators that characterize the specific values of the negative environmental impact per unit of economic result. The article shows that the specific negative impact on the environment with respect to different types of pollutants may vary rather significantly across regions; therefore, it is hardly advisable to develop environmental policy measures based on consolidated figures, and it is essential to find more subtle tools of eco-economic regulation. We recognize growing eco-intensity in the international commerce for the «Production and distribution of electricity, gas, and water» across all the three federal

subjects of the Baikal region. It indicates that this sector has not seen practically any environmental advancements for almost 9 years, despite the post-2000 reforms in the power economy and housing services, and that it should still be in focus of eco-economic policy. The most important tasks in Baikal region development are to draft measures that would facilitate transitioning to the best available technologies and to create new green and high-tech economic sectors with minimal negative impact on the environment.

Keywords: eco-intensity; negative human impact; eco-economic regulation

The publication is prepared after research conducted out of budgetary funds under the Finance University government order in 2017. Basic analysis tools were developed by the INREC SB RAS while working on the government order

References

1. *Auzan, A.A.* (2015). «Effekt kolei»: Problema zavisimosti ot traektorii predshestvuyushchego razvitiya – evolyutsiya gipotezy [Path dependence problem: The evolution of approaches]. Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 6: Ekonomika [Moscow University Bulletin. Ser. 6: Economics], 1, 3–17.

2. *Glazyrina, I.P., I.A. Zabelina* & *E.A. Klevakina*. (2014). Ekologicheskaya sostavlyayushchaya ekonomicheskogo razvitiya: prigranichnye regiony Rossii i Kitaya [Environmental component of economic development: Transboundary regions of Russian Federation and China]. EKO, 6, 5–24.

3. *Zabelina, I.A.* & *E.A. Klevakina*. (2016). Ekonomicheskoe razvitie i negativnoe vozdeystvie na okruzhayushchuyu sredu v regionakh transgranichnogo vzaimodeystviya [Economic development and environmental impact in the border regions]. EKO, 8 (506), 67–82.

4. *Klevakina, E.A.* & *I.A. Zabelina*. (2012). Mezhregionalnoe neravenstvo v Rossii: ekologicheskiy aspekt [Regional disparities in Russia: ecological aspect]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3 (75), 203–213.

5. *Nureev, R.M.* (2010). Rossiya posle krizisa – effekt kolei [Russia after crisis – gauge effect]. Journal of institutional studies, Vol. 2, No. 2, 7–26

6. *Glazyrina, I.P.* & *I.M. Potravny* (Eds.). (2005). Ekologicheskie indikatory kachestva rosta regionalnoy ekonomiki [Ecological Indicators of Regional Economy Growth Quality]. Moscow, NIA-Priroda, Publ., 306.

7. *De Haan, M*. (2004). Accounting for goods and bads. Voorburg, Statistics Netherlands, 216.

8. *Glazyrina, I*. (2012). The environmental quality of growth indicators. Sustainability analysis: An interdisciplinary approach. Palgrave Macmillan, Great Britain, 279–299.

9. *Glazyrina, I.P*. & *I.A. Zabelina*. (2016). The Silk Road Economic Belt and green growth in the east of Russia. Journal of Resources and Ecology, 7 (5), 342–351.

Information about the authors

Glazyrina, Irina Petrovna (Chita, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Chief Researcher at the Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (16a, Nedorezov st., Chita, 672014, Russia, e-mail: iglazyrina@bk.ru); Professor at Transbaikal State University.

Fattakhov, Raphael Valiakhmetovich (Moscow, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor at the Financial University under the Government of the Russian Federation (49, Leningrad av., Moscow, GSP-3, 125993, Russia, e-mail: fattakhov@mail.ru).

Delyuga, Anastasiya Vasilievna (Chita, Russia) – Intern Researcher at the Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (16a, Nedorezov st., Chita, 672014, Russia, e-mail: n.delyuga@gmail.com).

Stroev, Pavel Viktorovich (Moscow, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Director of the Center for Regional Economics and Interbudgetary Relations at the Financial University under the Government of the Russian Federation (49, Leningrad av., Moscow, GSP-3, 125993, Russia, e-mail: stroevpavel@gmail.com).

Grigorov, Anton Aleksandrovich (Moscow, Russia) – Deputy Director of the Department for Economics and Finance at the Government of the Russian Federation (2, Kransnopresnenskaya emb., Moscow, 103274, Russia, e-mail: info@grigorov.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 25.12.2017 г.

© Глазырина И.П., Фаттахов Р.В., Делюга А.В., Строев П.В., Григоров А.А., 2018