

И. П. ГЛАЗЫРИНА*, **, И. А. ЗАБЕЛИНА*, **

*Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН,
672014, Чита, ул. Недорезова, 16а, Россия, iglazyrina@bk.ru, i_zabelina@mail.ru**Забайкальский государственный университет,
672039, Чита, ул. Александрово-Заводская, 30, Россия, iglazyrina@bk.ru, i_zabelina@mail.ru**ПРОСТРАНСТВЕННАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ РОССИИ
В СВЕТЕ КОНЦЕПЦИИ «ЗЕЛеноЙ» ЭКОНОМИКИ: СОЦИАЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ**

Представлены результаты сравнительного пространственного анализа для регионов РФ в контексте концепции «зеленой» экономики с использованием двух количественных факторов, характеризующих благосостояние населения регионов: фонда заработной платы и собственных доходов региональных бюджетов в расчете на душу населения. Ключевые эколого-экономические показатели, используемые в данной работе, — индикаторы экоинтенсивности для региональных хозяйственных систем. Они показывают, какое негативное воздействие на окружающую среду «производит» региональная экономика в расчете на единицу экономического результата. Рассмотрены следующие характеристики социально-экологической системы региона: объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в расчете на 1000 руб. регионального фонда заработной платы и на 1000 руб. собственных поступлений в региональные бюджеты. Выявлена высокая степень неоднородности регионов РФ по рассматриваемым социально-экологическим характеристикам. Показано, что население многих природно-ресурсных и промышленных регионов не только живет в условиях повышенной антропогенной нагрузки (и общей, и удельной), но и не обеспечено дополнительными ресурсами «коллективного благосостояния» за счет собственных бюджетных доходов, несмотря на неблагоприятные экологические и природные условия. Сделан вывод о том, что «углеродное регулирование», направленное на развитие низкоуглеродной экономики, не должно ориентироваться на количественные показатели, одинаковые для всей страны.

Ключевые слова: экоинтенсивность, социально-экологические факторы благосостояния, эколого-экономические зоны, сравнительный пространственный анализ, снижение факторов риска, «углеродное регулирование».

I. P. GLAZYRINA*, **, I. A. ZABELINA*, **

*Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
ul. Nedorezova, 16a, Chita, 672014, Russia, iglazyrina@bk.ru, i_zabelina@mail.ru**Transbaikal State University,
ul. Alexandro-Zavodskaya, 30, Chita, 672039, Russia, iglazyrina@bk.ru, i_zabelina@mail.ru**SPATIAL HETEROGENEITY OF RUSSIA
IN THE LIGHT OF THE CONCEPT OF A GREEN ECONOMY: THE SOCIAL CONTEXT**

This paper presents the results of a comparative spatial analysis of the regions of the Russian Federation in the context of the concept of a green economy with the use of two quantitative factors that characterize the well-being of the population: the payroll fund and the total wage fund and own revenues of the regional budgets per capita. The key environmental and economic indicators used in this study are the indicators of eco-intensity for regional economic systems. They show the particular negative impact on the environment “produced” by the regional economy per unit of economic result. The following characteristics of the region’s socio-ecological system are considered: the volume of atmospheric pollutant emissions in terms of 1000 rubles of the regional payroll fund and in terms of 1000 rubles of own income to regional budgets. The study revealed a high degree of heterogeneity of Russia’s regions in socio-environmental characteristics. It is shown that not only does the population of many natural resource and industrial regions live in conditions of increased anthropogenic pressure (both total and specific), but it also is not provided with additional resources of “collective well-being” through its own budget income, in spite of the unfavorable ecological and natural conditions. It is concluded that carbon regulation aimed at developing a low-carbon economy should not focus on identical quantitative indicators for the whole country.

Keywords: ecointensity, social and environmental factors of well-being, ecological and economic zones, comparative spatial analysis, reduction of risk factors, carbon regulation.

ВВЕДЕНИЕ

«Зеленая» экономика определяется как такая организация хозяйственной деятельности человека, которая в первую очередь повышает благосостояние людей, обеспечивает социальную справедливость и при этом существенно снижает риски для окружающей среды и ее деградации [1]. Несмотря на критическое отношение специалистов к показателю валового внутреннего продукта (ВВП) как к количественному индикатору уровня развития [2–4], во многих работах он остается «мерилом» благосостояния. Динамику показателей негативного воздействия на природные системы по-прежнему сопоставляют с динамикой экономического роста [5, 6]. Однако рост ВВП не всегда сопровождается ростом благосостояния, в частности, реальных доходов граждан [7]. Для разработки мер, связанных с переходом к «зеленой» экономике, предусматривающей рост благосостояния с одновременным улучшением экологических показателей качества жизни, важно оценить уровень социально-экологической гетерогенности в пространственном аспекте.

В настоящей работе предпринята попытка проведения сравнительного пространственного анализа для регионов РФ в контексте концепции «зеленой» экономики с использованием двух количественных факторов, характеризующих благосостояние населения регионов (символом N обозначена численность населения региона): W_{wage}/N — фонд заработной платы в расчете на душу населения (определяющей благосостояние домохозяйств); W_{tax}/N — собственные доходы региональных бюджетов в расчете на душу населения (в значительной степени определяющие уровень социальных расходов в регионах, направленных на формирование общественных благ, т. е. характеризующие «коллективное» благосостояние, в том числе перспективы развития образования, здравоохранения, экологическое благополучие и др.).

Неуклонное снижение всех видов негативного воздействия, в том числе загрязнений, — важный аспект «зеленого» роста. В нашей работе с использованием данных об объемах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу получены характеристики социально-экологической системы региона, отражающие ее негативное воздействие на окружающую среду в расчете на 1000 руб. регионального фонда заработной платы и на 1000 руб. собственных поступлений в региональные бюджеты.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

В работе использован инструментарий, разработанный в статье [8] (на основе концептуальной схемы, предложенной в работе П. Виктора [5]) и использованный для пространственного анализа эффективности лесопользования в рамках концепции «зеленого» роста. Здесь мы приводим модификацию модели, адаптированную для социально-экологического пространственного анализа. Ключевые эколого-экономические показатели, используемые в данной работе, представляют собой индикаторы экоинтенсивности (EI) [9]: TO/tax — объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в расчете на 1000 руб. налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет субъектов РФ, кг/1000 руб.; CO/tax — объем выбросов оксида углерода в расчете на 1000 руб. налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет субъектов РФ, кг/1000 руб.; TO/wage — объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в расчете на 1000 руб. фонда заработной платы, кг/1000 руб.; CO/wage — объем выбросов оксида углерода в расчете на 1000 руб. фонда заработной платы, кг/1000 руб.

Введем также показатели TO/N и CO/N — объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников и оксида углерода в расчете на душу населения соответственно. Это важные социально-экологические индикаторы для региональных хозяйственных систем. Они показывают, какова «экологическая цена» обеспечения проживания человека в данном регионе.

Общая схема модели представлена на рис. 1. На двумерном графике по горизонтальной оси откладывается один из показателей (EI). На вертикальной оси — один из показателей, характеризующих благосостояние населения региона в расчете на душу населения (W/N)¹; в данном случае это годовой фонд заработной платы или годовой объем налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет субъектов РФ в расчете на душу населения.

¹ Здесь и далее символом W будет обозначаться любой из факторов W_{wage} или W_{tax} в тех случаях, когда расчеты применимы к обоим.

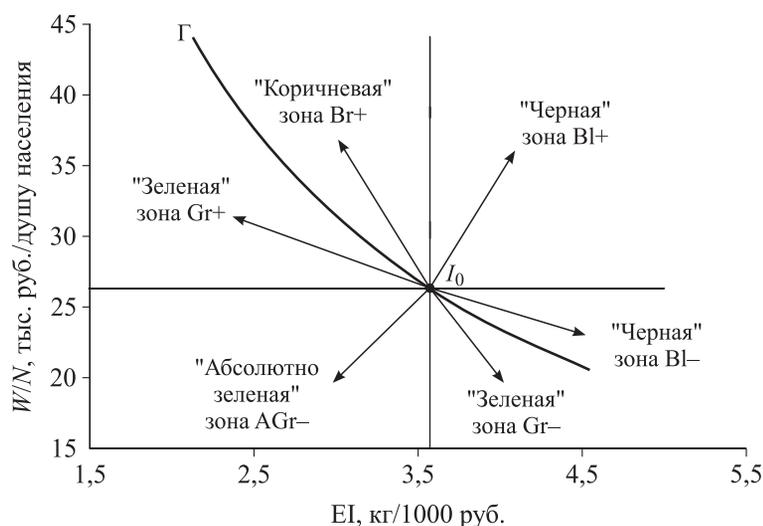


Рис. 1. Эколого-экономические зоны в концепции «зеленого роста».

Точкой I_0 обозначено соотношение между EI и W/N , среднее для России в целом для конкретного года. Кривая Г определяется уравнением:

$$p = EI \cdot W/N = \text{const},$$

где p — один из показателей TO/N или CO/N . Таким образом, точки, лежащие на кривой Г, характеризуются одинаковым состоянием антропогенной нагрузки в расчете на душу населения — таким же, как в точке I_0 . Соотношение между EI и W/N для

конкретного региона определяется некоторой точкой на графике. Таким образом, если для какого-то региона соответствующая ему точка расположена ниже кривой Г, то в этом регионе общее негативное воздействие на окружающую среду в расчете на душу населения меньше среднероссийского уровня. Соответственно, в точках, лежащих выше кривой Г, негативное воздействие больше.

Вертикальная линия, соответствующая $EI = EI(I_0)$, горизонтальная линия, соответствующая $W/N = W/N(I_0)$, и кривая Г делят плоскость на шесть зон, каждая из которых может быть охарактеризована в терминах концепции «зеленой» экономики (табл. 1), т. е. соотношением между экологическими и социальными показателями по сравнению со среднероссийским уровнем. Мы будем использовать для их характеристики понятие «цвета зоны» по аналогии с «цветом роста» в работах [5, 8, 10, 11]. Символами «+» и «-» отмечены зоны, в которых подушевые показатели благосостояния соответственно выше и ниже среднероссийских.

В исследовании использованы следующие официальные данные Федеральной службы государственной статистики [12–14] и Федеральной налоговой службы России [15] (стоимостные показатели приведены к сопоставимому виду), характеризующие: объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, оксида углерода; среднегодовую численность занятых и среднемесячную начисленную заработную плату работников (для оценки фонда заработной платы); поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет субъектов, Российской Федерации (налоговые и другие доходы); численность населения.

Таблица 1

Эколого-экономические зоны в концепции «зеленого роста»

Зоны	Характеристика
«Зеленая» зона Gr+:	Более высокие, чем среднероссийские, подушевые показатели благосостояния (W/N) при более низких показателях как экоинтенсивности (EI), так и антропогенной нагрузки в расчете на душу населения (TO/N или CO/N)
«Коричневая» зона Br+	Экоинтенсивность (EI) ниже среднероссийской при более высоких показателях W/N , однако выше негативное воздействие в расчете на душу населения (TO/N или CO/N)
«Черная» зона Bl+	Экоинтенсивность (EI) выше среднероссийской при более высоких показателях W/N , также выше негативное воздействие в расчете на душу населения (TO/N или CO/N)
«Черная» зона Bl-:	Оба экологических показателя — EI и TO/N (или CO/N) — выше, т. е. хуже, а показатель W/N — ниже среднероссийских
«Зеленая» зона Gr-	Более низкие, чем среднероссийские, показатели W/N и TO/N (или CO/N), но более высокий EI. Снижение подушевой антропогенной нагрузки происходит на фоне повышения показателя EI, т. е. за счет снижения показателей благосостояния
Абсолютно «зеленая» зона AGr-	Оба экологических показателя — EI и TO/N (или CO/N) — ниже, т. е. лучше среднероссийских, однако показатель W/N также ниже среднероссийского

Примечание. Символами «+» и «-» отмечены зоны, в которых подушевые показатели благосостояния выше и ниже среднероссийских соответственно.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В этом разделе представлены результаты расчетов по данным за 2008 и 2015 г. Таким образом мы можем оценить и изменения, произошедшие в этом временном интервале. Экономические показатели 2015 г. (суммарные налоги и фонд заработной платы) для сопоставимости результатов были приведены к уровню 2008 г. Параметры начальной точки I_0 представлены в табл. 2.

Расчеты показали, что среднероссийские годовые поступления налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированные бюджеты субъектов РФ в расчете на душу населения в 2015 г., приведенные к ценам 2008 г., оказались на 13,7 % ниже поступлений 2008 г., а среднегодовой фонд заработной платы выше лишь на 5,9 %. В европейской части страны лишь в восьми регионах в 2015 г. этот показатель превышал среднероссийский: в Москве, Санкт-Петербурге, в Московской, Ленинградской, Рязанской, Мурманской областях, республиках Коми и Татарстан, а также в Ненецком автономном округе. Даже в традиционно считающейся инвестиционно-благополучной Калужской области собственные доходы регионального бюджета в расчете на душу населения в 2008 и в 2015 г. были ниже среднероссийского уровня.

На рис. 2 показано распределение российских регионов по эколого-экономическим зонам, представленным в табл. 1. Видно, что лишь очень незначительное количество регионов попадает в «зеленую зону», т. е. имеет лучшие, чем в среднем по РФ, три вида показателей. Это справедливо для обоих социальных факторов: W_{wage}/N и (W_{tax}/N) .

В отношении всех видов выбросов от стационарных источников по фактору обеспечения общественных благ в субъектах РФ (W_{tax}/N) в 2015 г. число регионов в «зеленой» зоне Gr+ выросло по сравнению с 2008 г. Однако для регионов, где все три показателя хуже среднероссийских, ничего не изменилось, а их список пополнился Вологодской и Амурской областями (см. рис. 2, а, б).

В «черных» зонах VI+ и VI- оказались все нефтегазовые и большинство северных регионов, а также промышленные территории Урала. Большинство регионов европейской и юго-восточной частей России находятся (как в 2008, так и в 2015 г.) в «зеленых» зонах Gr- и AGr-, где показатели благосостояния ниже среднероссийских. Аналогичная картина складывается по фактору благосостояния домохозяйств (W_{wage}/N).

В зоне Gr+ относительное социально-экологическое благополучие (т. е. более высокие подушевые доходы) имеет место при более высокой экоинтенсивности, т. е. при более высоких, чем в среднем по РФ, объемах выбросов в расчете на 1000 руб. бюджетных поступлений. Таким образом, нельзя говорить о том, что эти регионы более успешны в плане социально-экологической модернизации, скорее, наоборот. В зоне AGr- удельная социальная экоинтенсивность (т. е. показатели TO/tax и TO/wage) ниже средних по РФ, что представляет собой положительный аспект, однако при этом ниже и социальные показатели благосостояния (W_{wage}/N и W_{tax}/N).

Таблица 2

Параметры начальной точки I_0 для факторов W_{wage} и W_{tax} *

Содержательная характеристика параметров	Годы	
	2008	2015
Значения координат для точки I_0 по вертикальной оси		
Среднероссийские годовые поступления налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированные бюджеты субъектов РФ в расчете на душу населения (руб.) – $W_{tax}/N(I_0)$	31 082	26 838
Среднегодовой фонд заработной платы в РФ в расчете на душу населения (руб.) – $W_{wage}/N(I_0)$	100 773	106 719
Значения координат для точки I_0 по горизонтальной оси		
Среднероссийская экоинтенсивность выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по фактору W_{tax}/N : TO/tax (I_0) (кг/1000 руб.)	4,6	4,5
Среднероссийская экоинтенсивность выбросов оксида углерода по фактору W_{tax}/N : CO/tax(I_0) (кг/1000 руб.)	1,4	1,3
Среднероссийская экоинтенсивность выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по фактору W_{wage}/N : TO/wage(I_0) (кг/1000 руб.)	1,4	1,1
Среднероссийская экоинтенсивность выбросов оксида углерода по фактору W_{wage}/N : CO/wage(I_0) (кг/1000 руб.)	0,43	0,31

*Расчеты авторов.

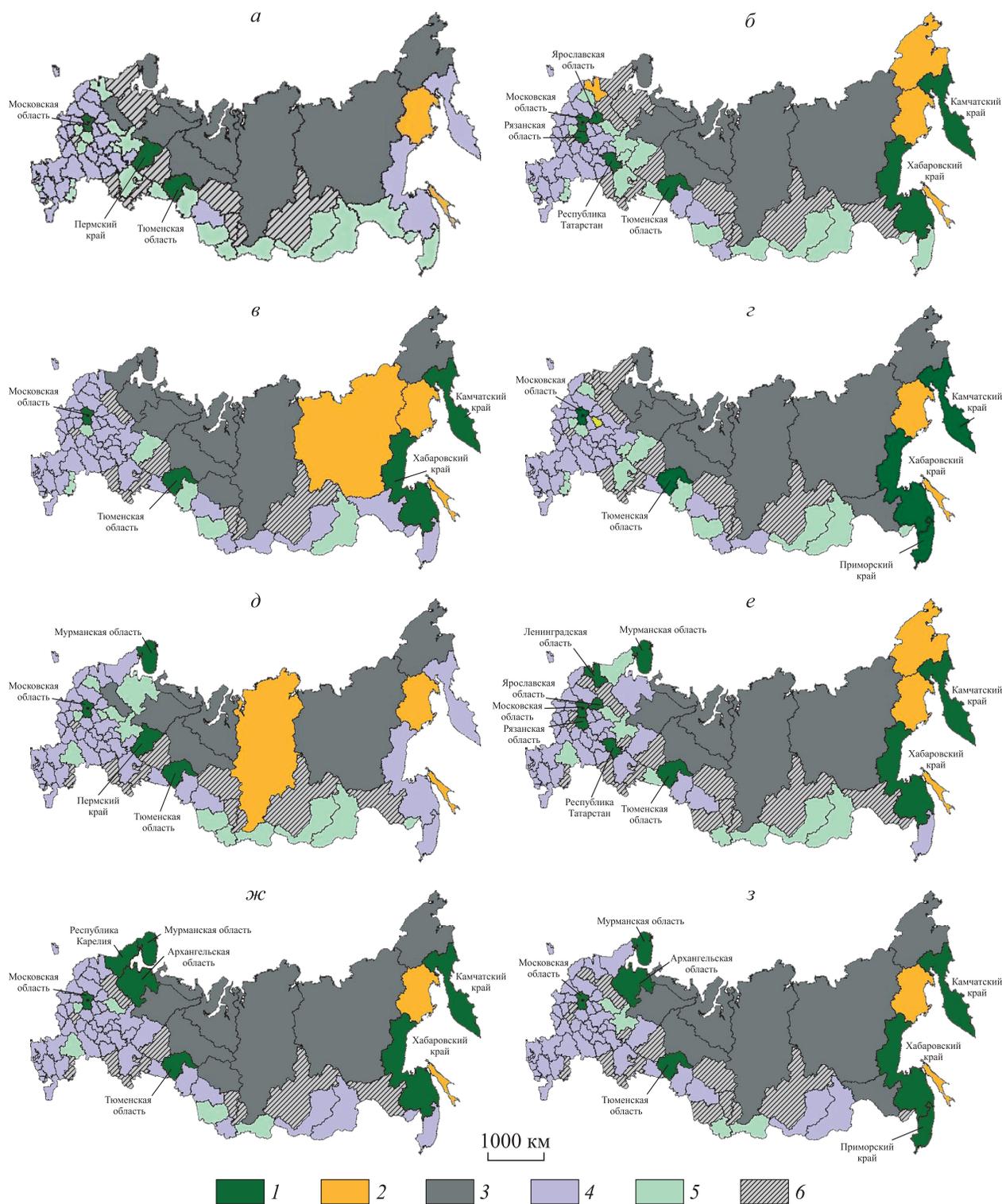


Рис. 2. Распределение российских регионов по эколого-экономическим зонам в 2008 (а, в, д, ж) и 2015 г. (б, г, е, з): объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в расчете на 1000 руб. налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет (ТО/tax) (а, б) и фонда заработной платы (ТО/wage) (в, г); объем выбросов оксида углерода в расчете на 1000 руб. налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет (СО/tax) (д, е) и фонда заработной платы (СО/wage) (ж, з). Зоны: 1 – «зеленая» (Gr+), 2 – «коричневая» (Br+), 3 – «черная» (Bl+), 4 – абсолютно «зеленая» (AGr–), 5 – «зеленая» (Gr–), 6 – «черная» (Bl–).

Помимо социально-экологических аспектов, результаты расчетов дают представление о распределении самих социальных показателей благосостояния (W_{wage}/N и W_{tax}/N). Фактор благосостояния домохозяйств (W_{wage}/N) в 2015 г. был ниже среднероссийского почти во всех регионах европейской части и в «южном поясе» страны до самого Приморья (см. рис. 2, з, д). Исключения составляют Московская и Тюменская области, Хабаровский край и Сахалин. В эту категорию попадают и практически все приграничные регионы, как на западе, так и на востоке страны, что еще раз подтверждает высокий уровень барьерности границ России [16, 17]. Таким образом, преимущества приграничного положения, которые на востоке страны связывались с близостью быстрорастущей экономики Китая, а на западе — Евросоюза, не дали существенного импульса для социально-экономического развития и повышения благосостояния. Для большей части северных регионов фактор благосостояния выше среднего по РФ, что объясняется относительно высокими зарплатами и небольшой численностью населения. Однако основная их часть попадает в «черную» зону, там хуже удельные социально-экологические показатели $TO/wage$ и TO/N , т. е. при более высоких средних показателях благосостояния экологическая нагрузка в расчете на «единицу» этого благосостояния (которая определена в наших расчетах в размере 1000 руб.) и сами выбросы на душу населения здесь выше средних. Учитывая, что в северной части России при наличии огромных незаселенных пространств население сосредоточено на территориях, прилегающих к производственным объектам, можно сделать вывод о высоком уровне экологического дискомфорта, даже по отношению к невысоким российским стандартам.

Обращает на себя внимание то, что пространственное распределение по эколого-экономическим зонам по факторам W_{wage}/N и W_{tax}/N в отношении выбросов загрязняющих веществ имеет очень схожий характер. Это говорит, в частности, о том, что жители природно-ресурсных регионов, оказавшиеся в «черных» зонах, не только живут в условиях повышенной антропогенной нагрузки (и общей, и удельной), но и не обеспечены дополнительными ресурсами «коллективного благосостояния» за счет собственных бюджетных доходов, несмотря на неблагоприятные экологические и природные условия.

Ряд регионов с достаточно большим промышленным потенциалом (Иркутская, Кемеровская, Томская и Вологодская области, некоторые регионы Урала) устойчиво попадает в «черную» зону VI–, где и показатели благосостояния, и социально-экологические показатели экоинтенсивности хуже, чем в среднем по России. Во всех субъектах РФ Байкальского региона показатели TO/tax и $TO/wage$ выше среднероссийских. Это означает, что социо-эколого-экономические системы этих территорий в расчете на единицу негативного воздействия производят меньше «ресурсов для благосостояния». Это — ожидаемый результат, с учетом данных работы [18]. Несколько неожиданным является то, что Иркутская область оказывается в худшем положении в социально-экологическом плане, чем два других региона, поскольку основной объем ее электрической генерации (как правило, один из основных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу) обеспечивается крупными ГЭС Ангарского каскада.

«УГЛЕРОДНАЯ ЦЕНА» БЛАГОСОСТОЯНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ

В многочисленных работах [1, 4–6, 19–21], посвященных развитию «зеленой» экономики, огромное внимание уделяется выбросам парниковых газов, снижение которых рассматривается как необходимое условие «зеленого роста». В рамках решения этой проблемы родились как минимум две глобальные инициативы — Киотский протокол и Парижское соглашение [22], а также созданы новые международные, региональные и национальные институты. К октябрю 2016 г. Парижское соглашение подписали 190 стран и Евросоюз, в апреле 2016 г. Россия. Несмотря на дискуссионность вопроса о влиянии этих процессов на изменение климата и экономическое развитие страны [23, 24], мы считаем важным количественно оценить степень и характер их неоднородности в регионах России.

Для расчетов также использовалась модель, описанная выше. Результаты представлены на рис. 2. Необходимо отметить общее снижение экоинтенсивности выбросов оксида углерода в России.

В отношении показателя CO/tax для некоторых регионов мы наблюдаем ухудшение ситуации. Например, Красноярский край «перешел» из «коричневой» зоны в «черную» VI+, т. е. в 2015 г. выбросы оксида углерода в расчете на 1000 руб. собственных бюджетных доходов превысили среднероссийские, тогда как в 2008 г. они были ниже. Показатели Хабаровского края, Рязанской, Ярославской и Ленинградской областей, напротив, улучшились (см. рис. 2, д, е).

В отношении показателя $CO/wage$ ситуация в 2015 г. практически не изменилась по сравнению с 2008 г. Только для девяти регионов (включая города федерального значения Москву и Санкт-Петербург) все три показателя выше, чем в среднем по России в 2015 г. (см. рис. 2, ж, з).

Полученные оценки говорят не только о высокой степени пространственной неоднородности по показателям CO_2/tax и $CO_2/wage$. Согласно данным рис. 2, д–з, в большинстве регионов выбросы оксида углерода в расчете на 1000 руб. факторов благосостояния выше среднероссийских, т. е. эти региональные социо-эколого-экономические системы в настоящее время устроены таким образом, что для формирования единицы общественно значимых благ они вынуждены превышать нормы выбросов углерода в процессе производства. Это обстоятельство необходимо учитывать при обсуждении вопроса о введении углеродного налога, который сейчас обсуждается в связи с Парижским соглашением. Один из его ключевых аспектов — обязательство стран разработать планы адаптации к изменению климата. В качестве инструмента рассматривается, в частности, введение углеродного налога в присоединившихся странах. Основной его целью должно быть не пополнение бюджетов, а «углеродное регулирование», т. е. создание стимулов для перехода к низкоуглеродным технологиям.

Правительство России дало поручение Министерству экономического развития в 2016 г. разработать законопроект о регулировании выбросов, углеродном налоге и квотировании. К середине 2017 г. этот законопроект еще не поступил в Государственную думу РФ. Дискуссии по вопросу об углеродном налоге в России, по-видимому, находятся в начальной стадии. Но задача «углеродного регулирования» стоит на повестке дня, и в 2019 г. Правительство РФ планирует подготовить проект закона о регулировании выбросов парниковых газов [25]. Эта инициатива прежде всего отражает тенденции спроса все возрастающего числа конечных потребителей на товары и услуги с убедительной экологической репутацией. Экспорт будет все более чувствителен к «углеродоемкости» продукции и Россия не сможет остаться в стороне. Потеря времени и темпов может привести к очередному экономическому и социальному проигрышу, который выражается как в прямых убытках экономики, так и в усилении миграции человеческого капитала в сторону лучшего качества жизни. При разработке инструментов «углеродного регулирования» чрезвычайно важно учитывать соотношение между выбросами и показателями благосостояния, а также неоднородность их распределения между регионами. Расчеты данного раздела выявляют эту неоднородность. В частности, следует, что «углеродное регулирование» не должно ориентироваться на единые для всей страны количественные показатели. Независимо от того, будет ли оно проводиться в форме «углеродного налога» или будут разработаны другие инструменты, потребуются «тонкая настройка» с учетом региональной специфики связей между факторами благосостояния и антропогенной нагрузки. Учитывая, что значительная доля выбросов оксида углерода, особенно в восточных регионах страны [26], приходится на объекты энергетики, имеющие жизненно важное значение, необходимо изначально ориентироваться на то, что переход к низкоуглеродной экономике в разных регионах страны потребует разных сроков, и это должно найти отражение в соответствующих «дорожных картах».

Распределение по зонам для выбросов оксида углерода (см. рис. 2, д–з) во многом совпадает с данными рис. 2, а–г. Это в некоторой степени обусловлено объективными причинами. Северные регионы требуют производства большего количества энергии для жизнеобеспечения и экономической деятельности, поэтому выбросы оксида углерода, как и загрязняющих веществ, на душу населения здесь выше, чем в среднем по стране. По той же причине выше и экологическая нагрузка в расчете на единицу факторов благосостояния. Однако это лишь объяснение, и оно не может служить оправданием существующего экологического дискомфорта для проживающих здесь граждан России и «социально-экологического неравенства» между регионами. Необходимы системные меры, направленные на снижение антропогенного воздействия именно на этих территориях.

Большинство нефтегазовых территорий в отношении обоих видов негативного воздействия попадает в зону VI+, т. е. подушевые факторы благосостояния там выше среднероссийских. Однако для целого ряда индустриально развитых регионов (Иркутская, Кемеровская, Свердловская, Челябинская области и др.) эти показатели устойчиво (как в 2008, так и в 2015 г.) ниже средних по стране, при том, что и социально-экологические показатели экоинтенсивности там хуже. Это означает, что экологический дискомфорт проживания на данных территориях не компенсируется более высокими доходами домохозяйств и социальными благами за счет доходов в региональные бюджеты [27].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Решение вопросов, связанных с улучшением качества жизни и преодолением «социально-экологического неравенства», преимущественно на федеральном уровне, вряд ли будет успешным — слишком велико разнообразие причин, порождающих их, поэтому «общего» решения не существует. С другой

стороны, на региональном уровне этому также кардинально мешает существующая система централизации финансовых потоков и удручающее состояние региональных бюджетов [28, 29].

Необходимость сокращения «социально-экологического неравенства» — еще один аргумент в пользу децентрализации как региональных полномочий, так и ресурсов для их осуществления. Однако надо иметь в виду, что это условие, вытекающее из выявленной пространственной неоднородности, — лишь необходимое, но не достаточное. Для успешного решения задачи как минимум требуется снижение институциональных барьеров для участия бизнеса в процессах, направленных на «зеленый рост», и формирование соответствующих мотиваций.

Результаты проведенного анализа могут быть использованы при разработке документов стратегического планирования как на региональном, так и на федеральном уровнях. В наибольшей степени это касается средне- и долгосрочных программ развития региональной энергетики, поскольку во многих регионах именно ее объекты служат главными источниками антропогенной нагрузки на природные системы. Включение показателей экоинтенсивности в процедуры принятия решения при оценке последствий реализации крупных проектов могло бы стать первым шагом как к снижению социально-экологического неравенства, так и к выходу на путь «зеленого» роста в регионах России.

Работа выполнена в рамках Программы фундаментальных исследований СО РАН (ХI.174.1).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Навстречу «зеленой экономике»:** пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. [Электронный ресурс]. — http://www.sustainabledevelopment.ru/upload/File/Reports/ISD_UNEP_GE_Rus.pdf (дата обращения 26.03.2016).
2. **Daly H.** Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development. — Boston: Beacon Press, 1996. — 276 p.
3. **Daly H., Farley J.** Ecological Economics: Principles and Applications. — Washington: Island Press, 2003. — 450 p.
4. **Бобылев С. Н., Зубаревич Н. В., Соловьёва С. В.** Вызовы кризиса: как определять устойчивость развития? // Вопросы экономики. — 2015. — № 1. — С. 147–160.
5. **Victor P.** The Kenneth E. Boulding Memorial Award 2014: Ecological economics: A personal journey // Ecological Economics. — 2015. — Vol. 109. — P. 93–100.
6. **Shang Y., Si Y., Zeng G.** Black or green? Economic growth patterns in China under Low Carbon Economy Targets // Journ. of Resources and Ecology. — 2015. — N 6 (5). — P. 310–317.
7. **Почему растет ВВП и не растут доходы населения** [Электронный ресурс]. — <http://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2017/07/06/711128-pochemu-rastet-vvp> (дата обращения 09.08.2017).
8. **Глазырина И. П., Фалейчик Л. М., Яковлева К. А.** Социально-экономическая эффективность и «зеленый» рост регионального лесопользования // География и природ. ресурсы. — 2015. — № 4. — С. 17–25.
9. **Экологические индикаторы качества роста региональной экономики** / Ред. И. П. Глазырина, И. М. Потравный. — М.: НИА-Природа, 2005. — 306 с.
10. **Глазырина И. П., Забелина И. А.** Перспективы «зеленого» роста на востоке России и Новый шелковый путь // ЭКО. — 2016. — № 7 (505). — С. 5–20.
11. **Glazyrina I. P., Zabelina I. A.** The Silk Road Economic Belt and Green Growth in the East of Russia // Journ. of Resources and Ecology. — 2016. — Vol. 7 (5). — P. 342–351.
12. **Регионы России. Социально-экономические показатели** [Электронный ресурс]. — http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (дата обращения 16.03.2017).
13. **Основные показатели охраны окружающей среды** [Электронный ресурс]. — http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140094699578 (дата обращения 16.03.2017).
14. **Охрана окружающей среды в России** [Электронный ресурс]. — http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139919459344 (дата обращения 16.03.2017).
15. **Сводные отчеты в целом по Российской Федерации и в разрезе субъектов Российской Федерации** [Электронный ресурс]. — https://www.nalog.ru/rn75/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (дата обращения 01.03.2017).
16. **Колосов В. А., Зотова М. В., Себенцов А. Б.** Барьерная функция российских границ // Изв. РАН. Сер. геогр. — 2016. — № 5. — С. 8–20.
17. **Глазырина И. П., Забелина И. А., Клевакина Е. А., Богомолова Т. Ю.** Еще раз о «восточном векторе»: производительность труда в приграничных регионах Сибири и Дальнего востока // ЭКО. — 2015. — № 12 (498). — С. 93–107.
18. **Batuev A. R., Bogdanov V. N., Korytny L. M., Plyusnin V. M., Beshentsev A. N., Dorjgotov D.** Ecological atlas of the Baikal basin: cartographic innovation // Geography and Natural Resources. — 2015. — Vol. 36, N 1. — P. 5–16.
19. **Bobylev S. N., Kudryavtseva O. V., Yakovleva Ye. Yu.** Regional priorities of green economy // Экономика региона. — 2015. — № 2 (42). — С. 148–159.

20. **Gollier C.** Ecological Discounting // Journal of Economic Theory. — 2010. — N 145. — P. 812–829.
21. **The Global Green Economy Index (GGEI) 2016: Measuring National Performance in the Green Economy / Dual Citizen LLC.** September 2016. [Электронный ресурс]. — <http://dualcitizeninc.com/GGEI2016.pdf> (дата обращения 20.11.2017).
22. **От Киото до Парижа** [Электронный ресурс]. — <http://bellona.ru/2016/07/05/climate-economics/> (дата обращения 04.08.2017).
23. **По мнению РСПП, ратификация Парижского соглашения негативно скажется на социально-экономическом развитии страны** [Электронный ресурс]. — <http://iz.ru/news/621388#ixzz4SQPqxC6> (дата обращения 04.08.2017).
24. **Стратегия низкоуглеродного развития России: возможности и выгоды замещения ископаемого топлива «зелеными» источниками энергии** [Электронный ресурс]. — https://www.researchgate.net/publication/305708990_Publication_NGO-CEI-2016 (дата обращения 07.08.2017).
25. **Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2016 г. № 2344-р об утверждении Плана реализации комплекса мер по совершенствованию государственного регулирования выбросов парниковых газов и подготовки к ратификации Парижского соглашения** [Электронный ресурс]. — <static.government.ru/media/files/PUoh4c5Tsaxzh97F6VNt5FNG9qKflrT.pdf> (дата обращения 05.08.2017).
26. **Забелина И. А., Клевакина Е. А.** Экологические показатели качества экономического роста в Забайкальском крае // Вестн. Забайкал. гос. ун-та. — 2016. — Т. 22, № 3. — С. 101–111.
27. **Мкртчян Г. М., Тагаева Т. О.** Экологическая политика: на пути к устойчивому развитию // ЭКО. — 2012. — № 7. — С. 119–135.
28. **Зубаревич Н. В.** Тренды в развитии кризиса в регионах // Экономическое развитие России. — 2016. — Т. 23, № 3. — С. 89–92.
29. **Малкина М. Ю., Балакин Р. В.** Исследование налоговых поступлений в РФ, федеральных округах и регионах РФ с использованием логарифмического метода факторного анализа // Налоги и налогообложение. — 2016. — № 2. — С. 190–208.

Поступила в редакцию 8 декабря 2017 г.