

И. А. Забелина

Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, г. Чита, Российская Федерация
<https://orcid.org/0000-0003-4464-2593>, e-mail: i_zabelina@mail.ru

Оценка социо-эколого-экономического благополучия регионов востока России с использованием расширенной функции А. Сена¹

Опережающее развитие Дальнего Востока входит в число национальных приоритетов страны. Его конечной целью обозначено повышение уровня благосостояния населения, важным аспектом которого является здоровая окружающая среда. В статье представлены результаты комплексной оценки благополучия регионов востока РФ в контексте достижения обозначенных в стратегических документах целей государственной политики в сфере развития дальневосточных территорий. В рамках исследования было поставлено две задачи — оценка уровня и характера социально-экономического развития и получение количественных характеристик социо-эколого-экономического благополучия восточных регионов с использованием мультипликативной модели, основанной на расширенной функции благосостояния А. Сена. Гипотезой выступает предположение, что роль экологических факторов в качестве жизни на восточных территориях существенна и введение соответствующей компоненты в мультипликативную модель приведет к понижению уровня оценок их благополучия. В результате исследования в некоторых регионах выявлены негативные тенденции, заключающиеся в закреплении и усилении сырьевой направленности экономического развития, уменьшении доли обрабатывающих производств, а также в стабильно сохраняющемся ресурсном характере экспорта приграничных территорий. Включение экологической компоненты в мультипликативную модель заметно сказалось на результатах оценки благополучия восточных регионов — в большинстве из них показатель с учетом экологических условий жизни оказался существенно ниже характеристики, не принимающей во внимание этот аспект благосостояния, при этом отдельные приграничные регионы демонстрировали наихудшую динамику за рассматриваемый период. Показано, что преимущества приграничного положения и реализуемые механизмы опережающего развития пока не способствовали заметному повышению уровня благосостояния дальневосточных территорий. Результаты работы могут использоваться в практике государственного управления и приниматься во внимание при разработке документов стратегического планирования, социально-экономических и природоохранных программ, а также при оценке эффективности реализуемых инструментов опережающего развития.

Ключевые слова: Дальний Восток, экономическое развитие, негативное воздействие на окружающую среду, экологические условия жизни населения, пробы воздуха, пробы воды, сводный экологический индекс, благополучие, функция А. Сена, российско-китайское сотрудничество

Благодарность

Исследование выполнено в рамках государственного задания ИПРЭК СО РАН с использованием результатов, полученных по проекту РФФИ (№ 19-010-00434).

Для цитирования: Забелина И. А. Оценка социо-эколого-экономического благополучия регионов востока России с использованием расширенной функции А. Сена // Экономика региона. 2022. Т. 18, вып. 2. С. 398-412. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-7>.

¹ © Забелина И. А. Текст. 2022.

RESEARCH ARTICLE

Irina A. Zabelina

Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of the Siberian Branch of RAS, Chita, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0003-4464-2593>, e-mail: i_zabelina@mail.ru

Assessment of the Socio-Ecological and Economic Welfare of the Russian Eastern Regions Using Sen's Extended Function

The accelerated development of the Russian Far East is among the country's national priorities. Since the ultimate goal is to increase the well-being of the population, it is important to create a healthy environment. The article presents the comprehensive assessment results of the welfare of the Eastern regions in the context of achieving the strategic goals of the state policy for the development of the Russian Far East. The research aims to assess the character of socio-economic development, as well as to obtain quantitative characteristics of socio-ecological and economic well-being of the Eastern regions using a multiplicative model based on Sen's extended welfare function. It is hypothesised that environmental factors play an important role in the quality of life in the Eastern regions, meaning that the inclusion of the corresponding component in the multiplicative model will lead to a decrease in the assessment of their welfare. For some regions, the study identified such negative trends as the strengthening of the raw material orientation of economic development, a decrease in the share of manufacturing industries, continuing resource export. The inclusion of the environmental component into the multiplicative model significantly affected the assessment results: in most of the Eastern regions, environmentally adjusted characteristic of regional development was significantly lower than the indicator that does not consider this aspect. Moreover, some border regions showed the worst dynamics of the examined indicators. Advantages of the border situation and accelerated development mechanisms currently implemented in the Far East have not yet contributed to a noticeable increase in the welfare of these regions. The research results can be used in the public administration practice for developing strategic planning documents, socio-economic and environmental programmes, as well as for evaluating the effectiveness of implemented accelerated development mechanisms.

Keywords: Far East, economic development, negative impact on the environment, environmental living conditions of the population, air samples, water samples, integrated environmental index, welfare, Sen's function, Russian-Chinese cooperation

Acknowledgments

The article has been prepared in the framework of the state task to the Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of the Siberian Branch of RAS using the results obtained in the project of the Russian Foundation for Basic Research (№ 19-010-00434).

For citation: Zabelina, I. A. (2022). Assessment of the Socio-Ecological and Economic Welfare of the Russian Eastern Regions Using Sen's Extended Function. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 18(2), 398-412, <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-7>.

Введение

В настоящее время вопросы опережающего развития регионов Востока РФ находятся в фокусе внимания государства. В последние годы принят ряд документов стратегического характера¹ (в том числе отдельные программы раз-

вития для приграничных территорий) и федеральных законов², действие которых направлено на создание институциональных условий для формирования одобренной в 2013 г. новой модели развития³ Дальневосточного макрорегиона (Антонова, Ломакина, 2018). Конечной целью реализации предпринятых мер является достижение среднероссийских показа-

¹ Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902195483>; Концепция развития приграничных территорий субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа. URL: <http://docs.cntd.ru/document/420313859>; Программа сотрудничества между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири РФ и Северо-Востока КНР. 2009–2018 годы. URL: http://www.chinaruslaw.com/RU/CnRuTreaty/004/201035210624_735729.htm и др. (дата обращения: 19.02.2020).

² Например, Федеральный закон от 29.12.2014 № 473-ФЗ. Ред. от 26.07.2019. «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172962/ (дата обращения: 19.02.2020).

³ Доклад о комплексном развитии регионов Дальнего Востока. URL: <https://minvr.ru/upload/doc/22-12-2017/doklad-o-kompleksnom-razviti-dalnego-vostoka.pdf> (дата обращения: 19.02.2020).

телей социально-экономического развития, увеличение и укрепление численности населения на восточных территориях РФ за счет обеспечения комфортных условий проживания людей и роста количества рабочих мест. Последний аспект имеет большое значение, поскольку на сегодняшний день для многих регионов Востока России актуальна проблема оттока населения, особенно высококвалифицированных специалистов (Природный капитал..., 2014). При этом социодемографическая ситуация на периферийных и приграничных территориях остается наиболее напряженной из-за того, что они характеризуются, с одной стороны, большими потерями собственного населения, а с другой — слабой приживаемостью мигрантов (Шворина, Фалейчик, 2018). В число ключевых факторов, влияющих на миграционные процессы в обозначенных регионах, входит уровень благосостояния населения. В работе (Стиглиц, Сен, Фитусси, 2016) авторы отмечают многогранность данного понятия и выделяют определяющие благосостояние аспекты, которые должны рассматриваться в совокупности — материальный уровень жизни (доход, потребление и достаток), здоровье и образование, персональная активность, политическое представительство и управление, социальные связи и отношения, окружающая среда (настоящие и будущие условия) и уровень безопасности.

Вопросам построения показателей, характеризующих уровень благосостояния стран и регионов, посвящен ряд работ российских и зарубежных исследователей. Некоторые из них направлены на преодоление недостатков существующих измерителей экономического развития с целью получения корректных характеристик результатов хозяйственной деятельности и уровня инновационного развития региональных экономик. К их числу можно отнести, например, экологически скорректированный валовой региональный продукт (Забелина, Клевакина, 2011; Рюмина, 2013; Puzhev и др., 2015). В подготовленном докладе Комиссии по измерению эффективности экономики и социального прогресса подчеркивается, что на современном этапе развития необходимо «сместить акцент в нашей системе показателей с измерения экономического производства на измерение благосостояния людей» (Стиглиц, Сен, Фитусси, 2016, с. 55). Значительный вклад в развитие экономической теории благосостояния внес нобелевский лауреат по экономике 1998 г. А. Сен, в работах которого особое внимание уделяется раз-

работке подходов к оценке измерителей благосостояния с учетом пространственного распределения благ и неравенства (Sen, 1973; Sen, 1976; Sen, 1979).

Другие исследователи предлагают альтернативные показатели, позволяющие оценить достигнутый уровень развития и качество экономического роста. Особое место среди них занимает индекс устойчивого экономического благосостояния, который впервые был предложен Х. Дейли и Дж. Коббом в 1998 г. (Daly, Cobb, 1989). Этот индикатор учитывает экологические и социальные аспекты в традиционной экономической системе учета и отражает ту часть экономической деятельности, которая обеспечивает реальное повышение благосостояния. В работах многих зарубежных авторов благосостояние стран и регионов оценивается на основе этого индекса (Armiento, 2018; Castaneda, 1999; Clarke, Islam, 2005). Экологическая компонента также была введена в широко используемый для межстрановых сопоставлений интегральный показатель — индекс человеческого развития (Рюмина, 2016; Bravo, 2014). К числу прочих эколого-экономических характеристик можно отнести также характеристики «истинные сбережения» (Сырцова, Пыжев, Зандер, 2016; Lindmark, Thu, Stage, 2018) и «индекс скорректированных чистых накоплений» (Бобылев, Соловьева, Ситкина, 2013).

В отечественной литературе особое внимание уделяется построению рейтингов российских регионов на основе индексов, полученных путем сведения к интегральной характеристике частных показателей благосостояния и качества жизни населения (Васильева, 2014; Мхитарян, Бакуменко, 2011; Найден, Белоусова, 2018). В работе (Малкина, 2017) М.Ю. Малкина дает обобщающую оценку этим и некоторым другим методикам оценки благосостояния, а также убедительно обосновывает целесообразность применения расширенной функции А. Сена (Sen, 1976) для оценки уровня социального благополучия российских регионов, преимущество которой перед другими показателями определяется ее методологической точностью. В отличие от альтернативных подходов, для которых проблемным вопросом остается способ нормирования частных показателей благосостояния для сведения их в интегральную характеристику, данная мультипликативная модель представляет собой корректировку реальных среднедушевых доходов на показатель неравенства — это «позволяет сохранить и динамику, и естественный разброс

базовых показателей благополучия» (Малкина, 2017, с. 51).

В настоящей работе предпринята попытка оценки благополучия регионов востока РФ с учетом экологического фактора на основе расширенной функции благосостояния А. Сена. Необходимость включения в модель экологической компоненты обуславливается тем, что жители большинства восточных регионов с сырьевой специализацией экономики проживают в условиях повышенной антропогенной нагрузки (Забелина, 2019), а некоторые приграничные территории испытывают последствия экологически неравноценного обмена в связи с реализацией российско-китайских инвестиционных проектов (Глазырина, 2016). В соответствии с обозначенной целью на первом этапе исследования была выполнена оценка уровня и характера социально-экономического развития восточных регионов в контексте достижения упомянутых выше ориентиров государственной политики в сфере развития дальневосточных территорий. На втором этапе были изучены показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха и водных объектов, построены сводные экологические индексы с последующим введением их в мультипликативную модель для оценки уровня социо-эколого-экономического благополучия анализируемых регионов. В настоящей работе под уровнем социо-эколого-экономического благополучия мы будем понимать меру обеспеченности населения регионов необходимыми материальными и нематериальными благами. Основными составляющими социо-эколого-экономического благополучия являются уровень экономического развития, уровень доходов населения и его дифференциация, стоимость жизни в регионе и экологические условия проживания населения. В рамках данного исследования мы будем рассматривать понятия «благополучие» и «благосостояние» как взаимозаменяемые.

Методика исследования и источники информации

Оценка социального благополучия регионов может быть выполнена с использованием мультипликативной модели, основанной на расширенной функции А. Сена (Sen, 1976) и адаптированной для региональных экономик. Она включает в себя следующие компоненты (Малкина, 2017):

$$S_i = \frac{Y_i}{N_i} \cdot \frac{D_i}{Y_i} \cdot \frac{\overline{CI}}{CI_i} (1 - G_i), \quad (1)$$

где $\frac{Y_i}{N_i}$ — ВРП в расчете на душу населения в i -м регионе; $\frac{D_i}{Y_i}$ — доля доходов населения в ВРП в i -м регионе; $\frac{\overline{CI}}{CI_i}$ — индекс, учитывающий уровень цен в i -м регионе (представляет собой отношение стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг в стране к стоимости аналогичного набора в регионе); $(1 - G_i)$ — показатель, учитывающий уровень дифференциации доходов населения в i -м регионе (G_i — внутрирегиональный коэффициент Джини).

Представленная модель может быть расширена путем включения в нее дополнительных компонентов (Малкина, 2016), в частности экологической составляющей. Основными характеристиками уровня негативного воздействия на природную среду в регионах выступают объемы сброса сточных вод и эмиссий вредных веществ в атмосферу. Эти показатели широко используются во многих эколого-экономических исследованиях, в т. ч. при построении интегральных индексов благосостояния регионов (Васильева, 2014; Мхитарян, Бакуменко, 2011). Однако Е. В. Рюмина отмечает, что «выбросы и сбросы неоднозначно определяют экологические условия жизни населения» (Рюмина, 2016, с. 1114). Так, они формируются не только за счет негативного воздействия хозяйственной деятельности, но и под влиянием других объективных факторов — фоновое содержание загрязняющих ингридиентов в природных средах, климатические условия и др. Автор предлагает характеризовать экологические условия жизни населения показателем доли негативных проб воды и воздуха, обосновывая целесообразность и эффективность его использования для компактного учета состояния окружающей среды в экономическом анализе. Е. В. Рюмина приводит ключевой аргумент в пользу этого показателя — для оценки уровня загрязненности природных сред отбор проб осуществляется не повсеместно, а следующим образом: по воде — в местах ее забора из поверхностных источников, а по воздуху — в местах компактного проживания людей. Таким образом, применение показателя доли негативных проб в рамках данного исследования позволит преодолеть упомянутые выше недостатки традиционно используемых характеристик уровня негативного воздействия на окружающую среду и оценить реальные экологические условия жизни в регионе.

Дополним представленную выше мультипликативную функцию компонентой, учитывающей этот аспект благосостояния:

$$S_{Ei} = \frac{Y_i}{N_i} \cdot \frac{D_i}{Y_i} \cdot \frac{\overline{CI}}{CI_i} (1 - G_i) E_i, \quad (2)$$

где E_i — сводный экологический индекс, характеризующий состояние окружающей среды в i -м регионе.

Компонент E_i представляет собой среднее арифметическое нормированных частных экологических индексов, которые рассчитываются на основе следующих показателей: удельный вес исследованных проб воздуха с превышением предельно допустимых концентраций (P_1), удельный вес исследованных проб воды, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям (P_2) и микробиологическим показателям (P_3).

Нормирование частных экологических индексов было выполнено с использованием подхода, предложенного в работе (Рюмина, 2016):

$$P_i = \frac{x_{\max} - x_i}{x_{\max} - x_{\min}}, \quad (3)$$

где x_i — фактический удельный вес неудовлетворительных проб в общем числе исследованных проб в i -м регионе; x_{\max} , x_{\min} — максимальное и минимальное количество неудовлетворительных проб среди регионов РФ.

Сводный экологический индекс изменяется в диапазоне от 0 до 1: чем выше значение E_i , тем благоприятнее экологические условия проживания населения. Таким образом, в регионах с наиболее высоким качеством окружающей среды (т. е. с минимальным количеством негативных проб воды и воздуха) показатель S_E будет соответствовать значению четырехкомпонентной функции благосостояния.

В исследовании были использованы официальные данные, опубликованные Федеральной службой государственной статистики РФ¹ — ВРП, индекс физического объема ВРП, вклад основных видов экономической деятельности в ВРП, стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг в стране и регионах, среднедушевые доходы населения, индекс потребительских цен, коэффициент Джини, среднегодовая численность населения. Стоимостные характеристики социально-экономического развития были приведены

¹ Национальные счета. URL: <https://rosstat.gov.ru/accounts; Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 20.08.2020).

к сопоставимым ценам: ВРП скорректирован с использованием показателя «индекс физического объема ВРП», а среднедушевые доходы — «индекс потребительских цен». В качестве базового периода выбран 2008 г.

При сравнении регионов по величине среднедушевого ВРП были учтены межрегиональные различия покупательной способности населения. Переоценка показателя с учетом стоимости корзины товаров и услуг в регионе выполнена с использованием подхода, предложенного в работе (Мельников, 2005):

$$Y_{i,t}^* = \frac{Y_{i,t} \overline{CI}_t}{CI_{i,t}}, \quad (4)$$

где $Y_{i,t}$ — ВРП в i -м регионе в период t ; \overline{CI}_t — среднее арифметическое стоимостей фиксированного набора потребительских товаров и услуг по стране на конец периодов $t - 1$ и t ; $CI_{i,t}$ — аналогичное среднее арифметическое в i -м регионе.

Ввиду отсутствия информации, характеризующей отдельные виды негативного воздействия в региональном разрезе (например, загрязнение почв тяжелыми металлами), экологические условия жизни мы будем оценивать на основе следующих имеющихся показателей²: удельный вес исследованных проб воздуха с превышением предельно допустимых концентраций, удельный вес исследованных проб воды, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим и микробиологическим показателям (для водоемов II категории, т. е. находящихся в местах рекреации). В случае доступности данных оценка уровня благополучия может быть дополнена включением дополнительных частных экологических индексов на основе представленного в настоящей работе алгоритма.

В исследовании были выделены следующие опорные периоды:

1) 2008 г. — базовый период (до начала активного расширения трансграничного сотрудничества восточных регионов РФ с КНР³);

2) после 2012 г. — период реализации комплекса мер, направленных на формирование новой модели развития Дальневосточного макрорегиона.

² Охрана окружающей среды в России (выпуски за 2012, 2014 и 2018 гг.). URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13209> (дата обращения: 28.07.2020).

³ В 2009 г. был принят документ «Программа сотрудничества между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири РФ и Северо-Востока КНР», включающий список ключевых инвестиционных проектов.

Оценка уровня и характера социально-экономического развития регионов востока РФ

Результаты проведенного сравнительного пространственного анализа экономического развития регионов Дальнего Востока демонстрируют, что большинство из них в 2018 г. не достигали по величине среднедушевого ВРП до среднероссийского уровня — 262,3 тыс. руб. на душу населения (рис. 1).

Более высокие значения отмечались только в четырех природно-ресурсных регионах: Сахалинской области (в 2,2 раза выше среднероссийского показателя), Чукотском АО (1,2 раза), Республике Саха и Магаданской области (по 1,1 раза). При этом приграничные территории оказались в числе наименее успешных, существенно уступая регионам-лидерам по уровню социально-экономического развития. Обращает на себя внимание то, что за последнее десятилетие, которое характеризовалось масштабным расширением взаимодействия России и Китая, почти все дальневосточные приграничные регионы ухудшили свое положение в рейтинге по анализируемому показателю.

Исследование динамики экономического развития показало, что с 2008 г. по 2018 г. все

рассматриваемые регионы характеризовались увеличением среднедушевого ВРП (рис. 2а), за исключением Республики Бурятия (в этом регионе ВРП на душу населения снизился на 7,6 %). В большинстве регионов, активно участвующих в трансграничном взаимодействии с КНР, скорость экономического роста была выше среднероссийской (9,8 % по отношению к 2008 г.).

В период реализации мер активной государственной политики, направленной на формирование новой модели экономического развития Дальнего Востока, ситуация ухудшилась: почти во всех приграничных регионах отмечался отрицательный экономический рост (рис. 2б). Исключение составляют только Приморский и Хабаровский края, в которых показатель несущественно увеличился — на 1,9 % и 2,3 % соответственно. Наиболее заметное снижение среднедушевого ВРП с 2012 г. по 2018 г. наблюдалось в Республике Бурятия (на 6,5 %), Еврейской АО (5,7 %) и Амурской области (4,5 %).

Реализуемые в настоящее время меры по развитию восточных территорий РФ нацелены на увеличение доли высокотехнологичных производств в структуре промышленности и цифровизацию экономики Дальнего

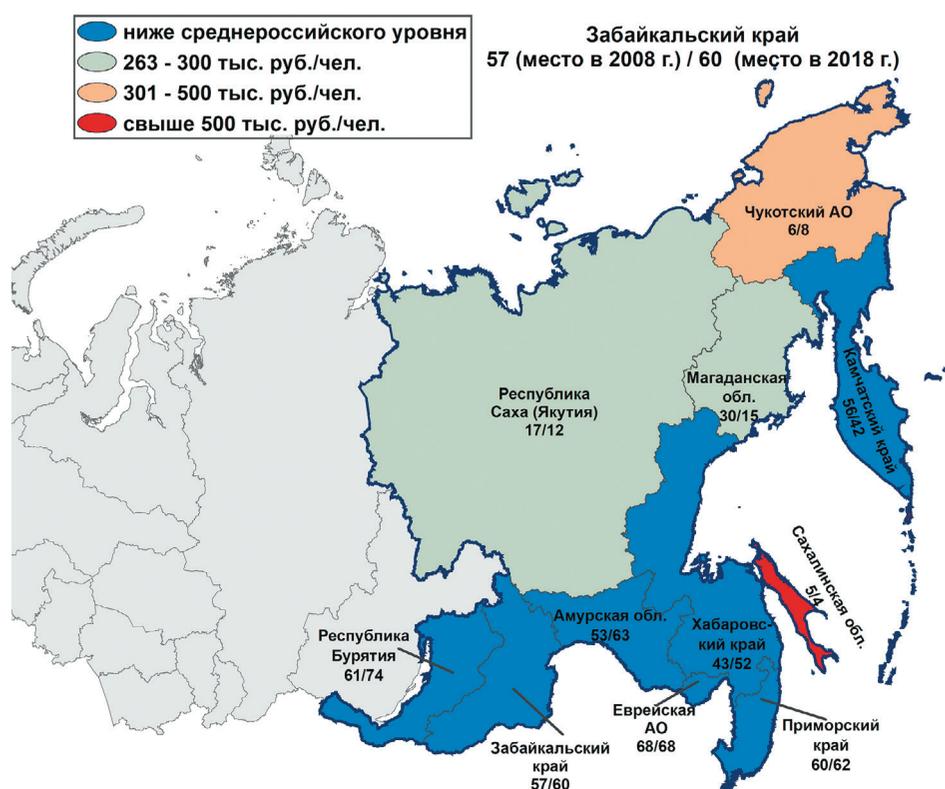
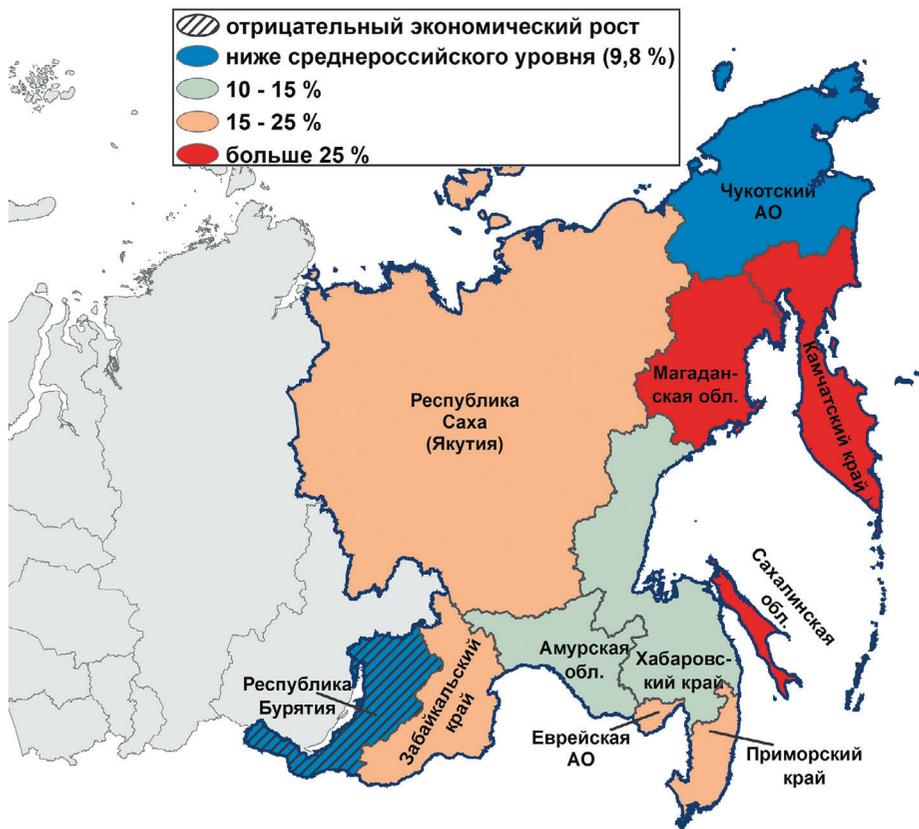
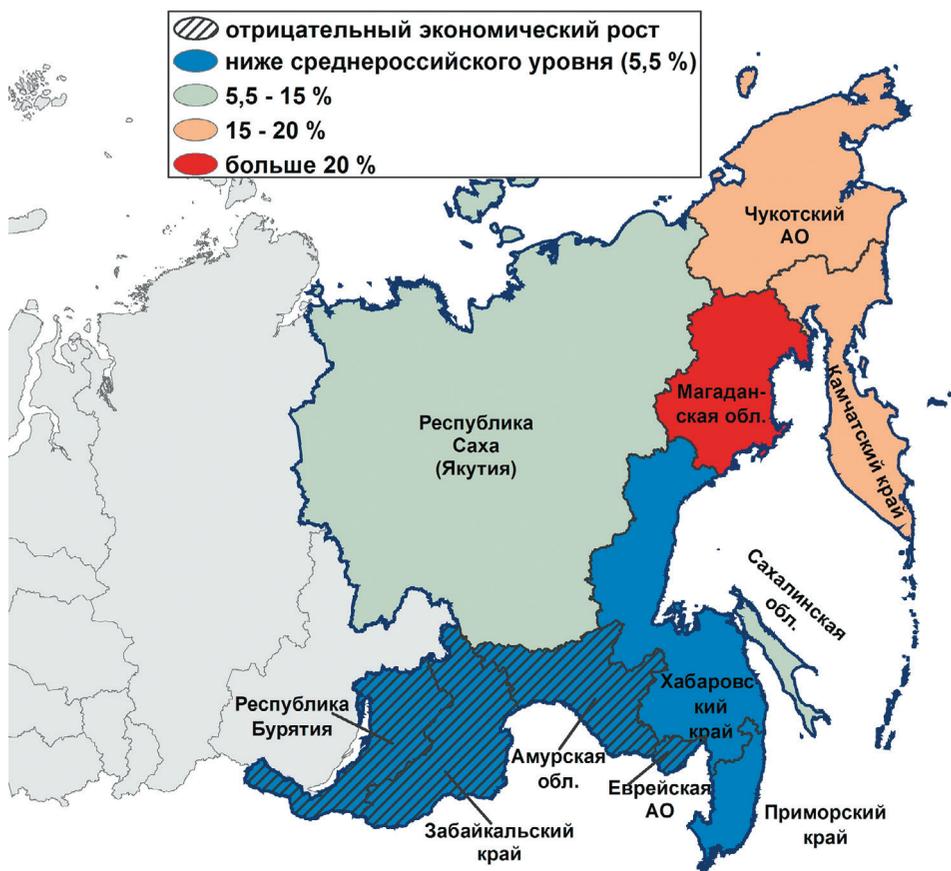


Рис. 1. Среднедушевой ВРП для регионов Дальнего Востока в 2018 г., скорректированный с учетом уровня цен и приведенный к 2008 г.

Fig. 1. Gross regional product (GRP) per capita of the Eastern regions in 2018, adjusted for the price level of 2008



а) 2008–2018 гг.



б) 2012–2018 гг.

Рис. 2. Пространственное распределение скорости экономического роста в регионах Дальнего Востока
 Fig. 2. Spatial distribution of the economic growth rate in the Eastern region

Таблица 1

Вклад базовых отраслей промышленности в ВРП регионов Дальнего Востока и РФ

Table 1

The contribution of basic industries in GRP of the Eastern regions and the Russian Federation, % and percentage points

Регион	Добыча полезных ископаемых					Обрабатывающие производства				
	2008, %	2012, %	2018, %	изменение, п. п.		2008, %	2012, %	2018, %	изменение, п. п.	
				2008–2018	2012–2018.				2008–2018	2012–2018
Р. Бурятия	6,5	5	6,4	-0,1	1,4	11,3	13,2	9,9	-1,4	-3,3
Р. Саха (Якутия)	36	42,8	51,5	15,5	8,7	2	2	1,2	-0,8	-0,8
Забайкальский край	6,5	9,1	15	8,5	5,9	3,4	6	2,8	-0,6	-3,2
Камчатский край	3	4,4	5,6	2,6	1,2	7,5	9,6	14,6	7,1	5
Приморский край	0,9	1,2	1,3	0,4	0,1	8,4	8,7	9,5	1,1	0,8
Хабаровский край	4,4	6,5	6,9	2,5	0,4	12,6	8,1	9,9	-2,7	1,8
Амурская обл.	6,9	14,9	10,4	3,5	-4,5	4,8	3,6	4,9	0,1	1,3
Магаданская обл.	17,1	18,3	38,1	21	19,8	2,3	2,8	1,2	-1,1	-1,6
Сахалинская обл.	49,9	61,5	71	21,1	9,5	4,4	3,5	2,4	-2	-1,1
Еврейская АО	0,6	0,5	10,1	9,5	9,6	7,1	4,8	5,5	-1,6	0,7
Чукотский АО	29,9	37,8	40,3	10,4	2,5	0,7	0,2	0,3	-0,4	0,1
РФ в целом	9,9	11,2	12,1	2,2	0,9	19,3	17,3	17,4	-1,9	0,1

Источник: Национальные счета. URL: <https://www.gks.ru/accounts> (дата обращения: 27.07.2020).

Востока¹. За период с 2008 г. по 2018 г. снижение вклада вида экономической деятельности (ВЭД) «Обрабатывающие производства» в ВРП наблюдалось в восьми регионах (табл. 1).

Наиболее существенное снижение доли обрабатывающей промышленности в структуре валовой добавленной стоимости произошло в Хабаровском крае: в 2009 г. здесь отмечалось падение объемов производства в пищевой и химической промышленности, металлургическом и некоторых других производствах². В последующие годы данная отрасль демонстрировала в целом положительную динамику. В период с 2012 г. по 2018 г. в восточных регионах наблюдалась различная динамика структуры ВРП — в шести из них доля ВЭД «Обрабатывающие производства» увеличилась, тогда как в остальных субъектах отмечалось ее снижение (наиболее существенное — в Республике Бурятия и Забайкальском крае). Выполненный в работе Глазыриной и соавторов (Глазырина, Фалейчик, Фалейчик, 2019) анализ развития обрабатывающей промышленности Забайкальского края в контексте процессов реиндустриализации позволил выявить некоторые позитивные изменения в структуре экономики приграничного региона: в числе немногих отраслей, демонстри-

рующих положительный прирост поступлений налога на доходы физических лиц, оказался ВЭД «Обрабатывающие производства» (на 55 % за период с 2011 г. по 2016 г.). Авторы делают вывод, что заметный рост реальных доходов в обрабатывающем секторе может служить стимулом для привлечения в отрасль квалифицированных кадров. Но поскольку данный сектор экономики обеспечивает столь незначительный вклад в ВДС, это очень несущественно влияет на качество рабочих мест в регионе в целом.

Исторически сложилось так, что природные ресурсы являются базисом экономики многих восточных регионов РФ. В работе Н.Е. Антоновой и Н.В. Ломакиной (Антонова, Ломакина, 2018) показано, что в последние годы роль минерально-сырьевого сектора Дальнего Востока в экономике страны заметно возросла. Этот факт подтверждают данные, представленные в таблице 1. Почти все анализируемые регионы (исключение составляет только Республика Бурятия) характеризовались увеличением доли добывающего сектора в структуре экономики за период с 2008 г. по 2018 г. Наиболее существенно вклад ВЭД «Добыча полезных ископаемых» вырос в Сахалинской области и Республике Саха. Среди приграничных территорий выделяется Забайкальский край, в котором за рассматриваемый период показатель увеличился в 2,3 раза.

Близость к КНР и расширение масштабов российско-китайского сотрудничества оказали влияние на развитие пригра-

¹ Доклад о комплексном развитии регионов Дальнего Востока. URL: <https://minvr.ru/upload/doc/22-12-2017/doklad-o-kompleksnom-razviti-dalnego-vostoka.pdf> (дата обращения: 19.02.2020).

² Промышленное производство Приморского края 2009: стат.сб. Владивосток: Приморскстат, 2010. 14 с.

Структура внешней торговли между Забайкальским краем и КНР

Table 2

Foreign trade structure between Zabaykalsky Krai and China

Товарная группа	Импорт из Китая				Экспорт в Китай			
	млн долл.		% к итогу		млн долл.		% к итогу	
	2008	2019	2008	2019	2008	2019	2008	2019
Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	213,2	146,0	45,7	39,6	0,44	14,3	0,2	2,6
Минеральные продукты	11,2	9,5	2,4	2,6	—	494,0	—	90,1
Продукция химической промышленности, каучук	—	42,7	—	11,6	—	0,05	—	0,01
Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	2,5	0,1	0,5	0	194,7	35,7	92,6	6,5
Машины, оборудование и транспортные средства	110,5	60,4	23,7	16,4	0,4	0,4	0,2	0,1
Другие товары	129,4	109,6	27,7	29,8	14,82	3,98	7,0	0,7
Всего	466,8	368,3	100	100	210,4	548,5	100	100

Источник: Внешнеэкономическая деятельность Забайкальского края с Китаем: стат. сб. Чита: Забайкалкрайстат, 2012. 30 с.; Внешняя торговля Забайкальского края: стат. сб. Чита: Забайкалкрайстат, 2020. 48 с.

нических территорий Востока РФ (Антонова, 2019; Глазырина, Калгина, Лавлинский, 2012; Ломакина, 2014). Заметное усиление сырьевой направленности экономического развития отмечено в двух приграничных регионах — Еврейской АО и Забайкальском крае. Это связано с реализацией некоторых ключевых проектов российско-китайского сотрудничества¹, направленных на освоение природно-ресурсного потенциала данных территорий². Н.Е. Антонова и Н.В. Ломакина отмечают, что «близость к Китаю, с одной стороны, позволила выжить природно-ресурсным отраслям в кризисный период за счет экспорта своей продукции, но, с другой стороны, он же поддерживает их сырьевую направленность» (Антонова, Ломакина, 2018, с. 54). Дальний Восток по-прежнему остается основным поставщиком природного сырья (в частности древесины) в соседний Китай, а динамика его экспорта оказывает заметное влияние

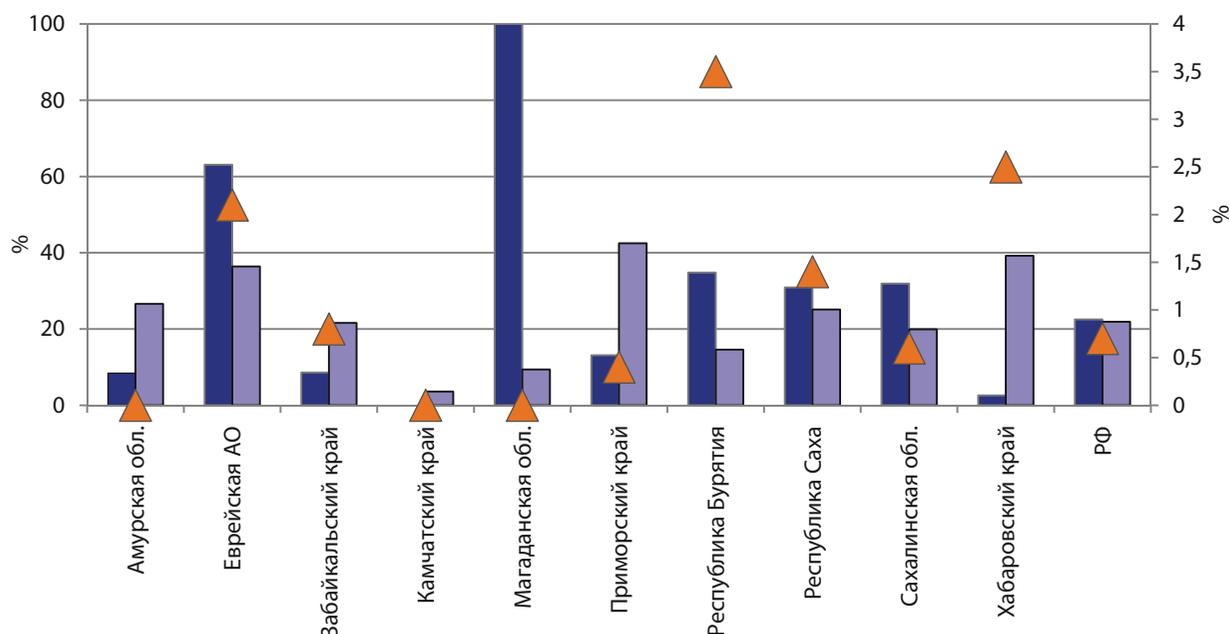
¹ Список ключевых проектов сотрудничества между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири Российской Федерации и Северо-Востока Китайской народной республики. URL: http://www.chinaruslaw.com/RU/CnRuTreaty/004/201035211202_170376.htm (дата обращения: 19.02.2020).

² Промышленный рост в ЕАО обеспечивается сырьевым сектором. URL: <https://nabat.news/2017/07/11/promyshlennyj-rost-v-eao-obespechivaetsya-syrevym-sektorem/>; Кимкано-Сутарский ГОК. URL: <http://www.petropravlovsk-io.ru/rus/projects/ks/>; Быстринский ГОК. Первые впечатления. URL: <https://www.chita.ru/articles/105842/>; Нойон-Тологой. URL: <https://nedradv.ru/nedradv/invetsp/?-obj=9c868f71f88691a37e333c945b01dc2f> (дата обращения: 29.01.2020).

на общенациональные показатели (Антонова, 2019). Устойчивой тенденции снижения сырьевой составляющей экспорта в пользу производимых на приграничных территориях товаров, работ и услуг, что заложено в основу новой модели опережающего развития Дальнего Востока, пока не прослеживается. Это показывает анализ товарной структуры экспорта и импорта, выполненный для Забайкальского края (табл. 2).

В 2019 г. внешнеторговый оборот Забайкальского края с Китаем составил 916,8 млн долл. США, что заметно выше уровня 2008 г. — 677,2 млн долл. США. В структуре товарного импорта Забайкальского края преобладают следующие категории: продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного), машины, оборудование и транспортные средства, продукция химической промышленности, каучук. Принципиально иную структуру имеет экспорт, основу которого составляют сырьевые товары. За период с 2008 г. по 2019 г. структура экспорта заметно изменилась: фокус сместился в сторону минеральных продуктов, удельный вес которых в общем объеме составил 90 % (по данным за 2019 г.). Расширение экспорта данной товарной группы связано с увеличением объемов поставок угля, добываемого на месторождениях Забайкальского края³. Также вклад внесли

³ Уголь из Забайкалья впервые начали экспортировать через Находку в Азию. URL: <https://www.chita.ru/news/113917/>; Интегрированный отчет СУЭК за 2018 г. URL: http://www.suek.ru/upload/files/pdf/SUEK_AR2018_RUS_FINAL.pdf (дата обращения: 25.02.2020).



Удельный вес проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам (левая ось):

- по санитарно-химическим показателям
- по микробиологическим показателям
- ▲ удельный вес исследованных проб воздуха, превышающих ПДК (правая ось)

Рис. 3. Удельный вес негативных проб воды и воздуха в регионах Дальнего Востока и РФ, 2017 г.

Fig. 3. The share of the negative water and air samples in the Eastern regions and Russia in 2017

предприятия горнодобывающей отрасли, реализующие совместные российско-китайские проекты, среди которых, например, инициативы по разработке Нойон-Тологойского и Березовского месторождений¹.

Социо-эколого-экономическое благополучие приграничных регионов Дальнего Востока

Качество окружающей среды является важным аспектом благосостояния и зависит от уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности и других объективных факторов. В отдельных восточных регионах отмечается сложная экологическая ситуация — они устойчиво входят в десятку российских регионов с самой высокой удельной экологической нагрузкой. Наибольшее число неудовлетворительных проб воздуха в 2017 г. отмечалось в Республике Бурятия — 3,5 % от общего числа исследованных в регионе (рис. 3).

Наиболее высокое качество водных объектов отмечается на Камчатке: удельный вес негативных проб воды по микробиоло-

гическим показателям составил всего 3,6 %, а по санитарно-химическим показателям таких проб не было выявлено. Сложная ситуация с загрязнением водных объектов наблюдается в Магаданской области, Еврейской АО, Приморском и Хабаровском краях.

Результаты оценки уровня социо-эколого-экономического благополучия восточных регионов РФ представлены на рисунке 4. Высокие показатели, полученные на основе четырехкомпонентной мультипликативной модели (т. е. без учета экологической составляющей), отмечаются в Республике Саха, Сахалинской и Магаданской областях. Эти регионы специализируются на добыче природного сырья и входят в двадцатку российских субъектов по величине подушевого ВРП. Среди приграничных территорий выделяется Хабаровский край. Наименее благополучные — Еврейская АО, Забайкальский край и Республика Бурятия.

Включение экологической составляющей в модель заметно сказалось на результатах оценки. В большинстве регионов экологически скорректированная характеристика регионального развития оказалась существенно ниже показателя, полученного на основе четырехкомпонентной мультипликативной модели. Наиболее существенная разница наблюдается в Еврейской АО, Магаданской области и Республике Саха.

¹ Продукция Нойон-Тологойского месторождения пошла на экспорт в Китай. URL: https://zab.ru/news/71017_produkciya_nojon_tologojского_mestorozhdeniya_poshla_na_eksport_v_kitaj; Березовское месторождение. URL: <https://nedradv.ru/nedradv/invetp/?obj=9c868f71f88691a37e333c945b016e15#about> (дата обращения: 14.11.2019).

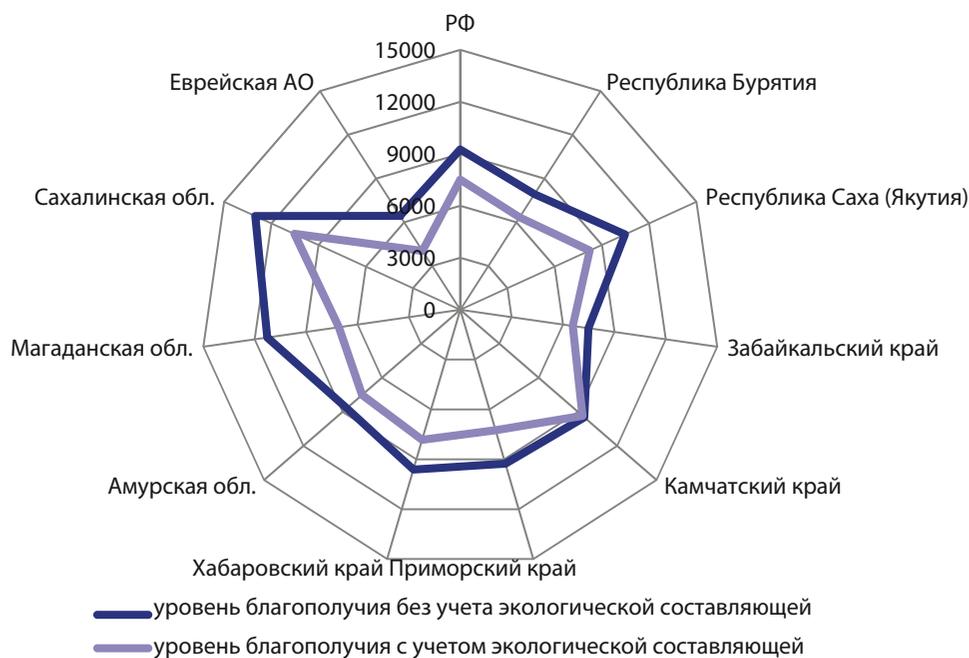


Рис. 4. Уровень социального благополучия восточных регионов в 2017 г., руб./чел.
Fig. 4. The social welfare of the Eastern regions in 2017, Russian roubles per capita

Как следует из представленных в таблице 3 данных, эти территории имели в 2017 г. низкие значения сводного экологического индекса. Решающее влияние на его величину оказали частные индексы по воде. Так, например, высокий уровень экологического неблагополучия водоемов отмечается в Магаданской области, в которой все отобранные в 2017 г. пробы не со-

ответствовали требованиям нормативов по санитарно-химическим показателям. Самое высокое значение сводного экологического индекса, означающее более благоприятные экологические условия проживания населения, наблюдается в Камчатском крае (0,99 в 2017 г.).

Анализируемые регионы демонстрируют различную динамику показателей, характе-

Таблица 3

Экологические индексы, уровень социального благополучия и его изменение в регионах Дальнего Востока и РФ

Table 3

Environmental indices, social welfare and its changes in the Eastern regions and the Russian Federation

Регион	Экологические индексы, 2017				Благополучие (без учета экологического фактора)			Благополучие (с учетом экологического фактора)		
	P1	P2	P3	E	2017, руб/чел.	изменение (2008–2017 / 2012–2017), %	место в рейтинге (2008 / 2017)*	2017, руб/чел.	изменение (2008–2017 / 2012–2017), %	место в рейтинге (2008 / 2017)*
Р. Бурятия	0,92	0,65	0,83	0,80	7934	17,3 / 4,6	66/66	6336	20,7 / 46,4	55/64
Р. Саха (Якутия)	0,97	0,69	0,70	0,79	10463	27,1 / 2,6	23/15	8219	47,8 / –1,6	45/26
Забайкальский край	0,98	0,91	0,74	0,88	7478	4,6 / –9,7	56/71	6570	21,0 / 48,22	50/63
Камчатский край	1,00	1,00	0,96	0,99	9477	33,9 / 12,2	59/28	9347	47,3 / 28,7	21/7
Приморский край	0,99	0,87	0,49	0,78	9263	42,8 / 10,7	69/32	7247	32,9 / 3,6	48/46
Хабаровский край	0,94	0,97	0,53	0,81	9614	29,2 / 10,8	44/24	7829	216,4 / 17,5	78/30
Амурская обл.	1,00	0,92	0,68	0,87	8681	27,5 / 2,3	65/48	7512	26,6 / 10,2	35/37
Магаданская обл.	1,00	0,00	0,89	0,63	11263	33,6 / 15,2	20/11	7090	67,4 / 20,6	69/51
Сахалинская обл.	0,99	0,68	0,76	0,81	13021	34,7 / 32,1	10/5	10540	65,3 / 41,0	20/3
Еврейская АО	0,95	0,37	0,56	0,63	6443	6,5 / –2,5	76/79	4041	1,0 / –31,1	71/80
РФ в целом	0,98	0,77	0,74	0,83	9247	17,4 / 2,13	—	7515	32,1 / 6,7	—

* Примечание: регионы РФ были ранжированы от большего значения к меньшему. Ввиду отсутствия информации по числу негативных проб за отдельные годы следующие субъекты были исключены из анализа: Ненецкий АО, Республика Ингушетия, Республика Тыва, Чеченская Республика, Чукотский АО, Республика Крым и г. Севастополь.

Источник: рассчитано автором.

ризирующих уровень благополучия. Заметный рост благосостояния без учета экологической составляющей за весь анализируемый период отмечался в Приморском и Камчатском краях, Сахалинской и Магаданской областях. Наибольшее увеличение экологически скорректированного показателя наблюдалось в Хабаровском крае (216,4 % по отношению к 2008 г.), который в базовом году занимал последнее место в рейтинге регионов РФ по этому показателю. Существенное влияние на динамику социо-эколого-экономического благополучия оказал экологический фактор. В 2008 г. реальные экологические условия жизни населения в данном регионе характеризовались как неблагоприятные — значение сводного экологического индекса было минимальным среди всех рассматриваемых регионов Востока РФ и составило 0,33; в последующие годы ситуация улучшилась: существенно сократилась доля негативных проб воздуха и воды по санитарно-химическим показателям.

Отдельно стоит упомянуть Еврейскую АО, которая демонстрировала наихудшую динамику. Этот регион, наряду с Забайкальским краем, потерял в ранге социального благополучия по обоим анализируемым показателям. Республика Бурятия также ухудшила свое положение по экологически скорректированной характеристике регионального развития. Обращает на себя внимание снижение в Забайкальском крае, Еврейской АО и Республике Саха некоторых показателей, произошедшее в период становления институтов развития на Дальнем Востоке.

Заключение

Результаты проведенного исследования позволяют заключить, что пока нет достаточных оснований для утверждения, что восточные регионы движутся по направлению к поставленным в стратегических документах целям. Большинство из них по-прежнему не дотягивают до среднероссийского уровня социально-экономического развития, при этом заметного сокращения отставания этих регионов по базовым макроэкономическим показателям не выявлено. Более того, за последнее десятилетие почти все приграничные территории ухудшили свое положение в рейтинге российских регионов по величине среднедушевого ВРП.

Исследование характера развития региональных экономических систем показало, что присущие зеленой экономике черты (струк-

турные изменения в экономике в пользу развития высокотехнологичных и наукоемких производств, улучшение экологических условий жизни, экономичное использование природных ресурсов и др.) на восточных территориях пока не проявляются или проявляются слабо. В некоторых из них выявлены антиустойчивые тенденции — усиление сырьевой составляющей экономического развития, снижение доли обрабатывающих производств и стабильно сохраняющийся в последние годы ресурсный характер экспорта, что вызывает серьезные опасения консервации отставания восточных регионов от общенациональных трендов (Глазырина, Калгина, Лавлинский, 2012).

Включение экологической компоненты в мультипликативную модель заметно сказалось на результатах оценки благополучия восточных регионов — в большинстве из них показатель с учетом экологических условий жизни оказался существенно ниже характеристики, не принимающей во внимание этот аспект благосостояния, при этом отдельные приграничные регионы демонстрировали наихудшую динамику за рассматриваемый период. Несмотря на преимущества приграничного положения и реализацию механизмов опережающего развития, в регионах Дальнего Востока, по оценке П.А. Минакира, «прорыва пока не наблюдается» (Минакир, 2019), как и заметного повышения уровня их благосостояния.

Некоторая ограниченность полученных оценок благополучия регионов заключается в невозможности их использования в прогнозных целях. Однако применение представленного подхода в практике государственного управления позволит более адекватно оценивать достигнутый уровень развития, избегать прежних ошибок и корректировать реализуемые направления региональной политики. Результаты исследования могут приниматься во внимание при разработке документов стратегического планирования, социально-экономических и природоохранных программ, а также при оценке эффективности реализуемых инструментов опережающего развития территорий Востока РФ.

Для повышения эффективности проведения исследования разработана информационная система для оценки уровня социо-эколого-экономического благополучия регионов РФ. В настоящее время система протестирована и находится на этапе внедрения с целью обеспечения возможности ее использования заинтересованными лицами.

Список источников

- Антонова Н. Е. Лесной комплекс Дальнего Востока. Есть ли задел под будущее развитие? // ЭКО. 2019. № 5 (539). С. 27–47. DOI: doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2019-5-27-47.
- Антонова Н. Е., Ломакина Н. В. Природно-ресурсные отрасли Дальнего Востока. Новые факторы развития // Экономические и социальные перемены. Факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11, № 1. С. 43–56. DOI: doi.org/10.15838/esc/2018.1.55.3.
- Бобылев С. Н., Соловьева С. В., Ситкина К. С. Индикаторы устойчивого развития Уральского региона // Экономика региона. 2013. № 2. С. 10–17. DOI: doi.org/10.17059/2013-2-1.
- Васильева Е. В. Рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню благосостояния населения // Региональная экономика. Теория и практика. 2014. № 44 (371). С. 14–24.
- Глазырина И. П. Принцип «загрязнитель платит» и экологически неравноценный обмен // Вестник Забайкальского государственного университета. 2016. Т. 22, № 3. С. 93–100.
- Глазырина И. П., Калгина И. С., Лавлинский С. М. Проблемы освоения минерально-сырьевой базы востока России и перспективы модернизации региональной экономики в условиях сотрудничества с КНР // Регион. Экономика и социология. 2012. № 4 (76). С. 202–220.
- Глазырина И. П., Фалейчик А. А., Фалейчик Л. М. Дальневосточное будущее Забайкалья. Надежды и реальность // Вестник Забайкальского государственного университета. 2019. Т. 25, № 8. С. 87–98. DOI: doi.org/10.21209/2227-9245-2019-25-8-87-98.
- Забелина И. А. Эффект декаплинга в эколого-экономическом развитии регионов — участников трансграничного взаимодействия // Экономические и социальные перемены. Факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12, № 1. С. 241–255. DOI: doi.org/10.15838/esc.2019.1.61.15.
- Забелина И. А., Клевакина Е. А. Оценка экологических затрат в произведенном валовом региональном продукте // Регион. Экономика и социология. 2011. № 2. С. 223–232.
- Ломакина Н. В. Промышленное развитие Дальнего Востока России и Северо-Востока Китая. Цели, результаты и возможности для сотрудничества // ЭКО. 2014. № 6 (480). С. 25–39.
- Малкина М. Ю. Оценка социального благополучия российских регионов, уровня и динамики межрегиональных различий на основе функций благосостояния // Terra Economicus. 2016. Т. 14, № 3. С. 29–49. DOI: doi.org/10.18522/2073-6606-2016-14-3-29-49.
- Малкина М. Ю. Социальное благополучие регионов Российской Федерации // Экономика региона. 2017. Т. 13, № 1. С. 49–62. DOI: doi.org/10.17059/2017-1-5.
- Мельников Р. М. Анализ динамики межрегионального экономического неравенства. Зарубежные подходы и российская практика // Регион. Экономика и социология. 2005. № 4. С. 3–18.
- Минакир П. А. Дальневосточные институциональные новации. Имитация нового этапа // Пространственная экономика. 2019. Т. 15, № 1. С. 7–17. DOI: doi.org/10.14530/se.2019.1.007-017.
- Мхитарян В. С., Бакуменко Л. П. Интегральная оценка качества жизни населения Республики Марий Эл // Вопросы статистики. 2011. № 6. С. 60–67.
- Найден С. Н., Белоусова А. В. Методический инструмент оценки благосостояния населения: межрегиональное сопоставление // Экономика региона. 2018. Т. 14, № 1. С. 53–68. DOI: doi.org/10.17059/2018-1-5.
- Природный капитал региона и российско-китайские трансграничные отношения. Перспективы и риски / под ред. И. П. Глазыриной, Л. М. Фалейчик. Чита : ЗаБГУ, 2014. 527 с.
- Рюмина Е. В. Экологически скорректированный ВВП. Сферы использования и проблемы оценки // Экономика региона. 2013. № 4. С. 107–115. DOI: doi.org/10.17059/2013-4-10.
- Рюмина Е. В. Экологические аспекты оценки качества жизни // Экономика региона. 2016. Т. 12, № 4. С. 1113–1122. DOI: doi.org/10.17059/2016-4-13.
- Стиглиц Д., Сен А., Фитусси Ж.-П. Неверно оценивая нашу жизнь. Почему ВВП не имеет смысла? Доклад Комиссии по измерению эффективности экономики и социального прогресса / пер. с англ. И. Кушнаревой; науч. ред. пер. Т. Дробышевская. Москва : Изд-во Института Гайдара, 2016. 216 с.
- Сырцова Е. А., Пыжев А. И., Зандер Е. В. Истинные сбережения регионов Сибири. Новые оценки, старые проблемы // ЭКО. 2016. № 6 (504). С. 109–129.
- Шворина К. В., Фалейчик Л. М. Основные тренды миграционной мобильности населения регионов Сибирского и Дальневосточного федеральных округов // Экономика региона. 2018. Т. 14, № 2. С. 485–501. DOI: doi.org/10.17059/2018-2-12.
- Armiento M. The Sustainable Welfare Index: Towards a Threshold Effect for Italy // Ecological Economics. 2018. Vol. 152. P. 296–309. DOI: doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.06.014.
- Bravo G. The Human Sustainable Development Index: New calculations and a first critical analysis // Ecological Indicators. 2014. Vol. 37. P. 145–150. DOI: doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.10.020.
- Castaneda B. An Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) for Chile // Ecological Economics. 1999. Vol. 28. P. 231–244.
- Clarke M., Islam S. Diminishing and negative welfare returns of economic growth: an index of sustainable economic welfare (ISEW) for Thailand // Ecological Economics. 2005. Vol. 54. P. 81–93. DOI: doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.10.003.

Daly H., Cobb J. For the Common Good: Redirecting the Economy toward Community, the Environment and a Sustainable Future. Boston : Beacon Press, 1989. 534 p.

Lindmark M., Thu H. N., Stage J. Weak support for weak sustainability: Genuine savings and long-term wellbeing in Sweden, 1850–2000 // *Ecological Economics*. 2018. Vol. 145. P. 339–345. DOI: doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.11.015.

Sustainable development of Krasnoyarsk Krai: new estimates / A. I. Pyzhev, E. A. Syrtsova, Yu. I. Pyzheva, E. V. Zander // *Журнал Сибирского федерального университета*. 2015. Т. 8, № 11. С. 2590–2595. (Гуманитарные науки).

Sen A. On the Development of Basic Income Indicators to Supplement the GNP Measure // *Economic Bulletin for Asia and the Far East*. 1973. Vol. 24. P. 1–11.

Sen A. Real national income // *Review of Economic Studies*. 1976. Vol. 43 (1). P. 19–39. DOI: doi.org/10.2307/2296597.

Sen A. The Welfare Basis of Real Income Comparisons: A Survey // *Journal of Economic Literature*. 1979. Vol. 17. P. 1–45.

References

Antonova, N. E. & Lomakina, N. V. (2018). Natural Resource-Based Industries of the Far East: New Drivers of Development. *Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, 11(1), 43–56. DOI: 10.15838/esc/2018.1.55.3. (In Russ.)

Antonova, N. E. (2019). Forest Complex of the Far East: is there Groundwork for Future Development? *EKO [ECO]*, 5(539), 27–47. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-5-27-47. (In Russ.)

Armiento, M. (2018). The Sustainable Welfare Index: Towards a Threshold Effect for Italy. *Ecological Economics*, 152, 296–309. DOI: doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.06.014.

Bobylev, S. N., Solovyova, S. V. & Sitkina, K. S. (2013). Sustainable development indicators of the Ural region. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 2, 10–17. DOI: 10.17059/2013-2-1. (In Russ.)

Bravo, G. (2014). The Human Sustainable Development Index: New calculations and a first critical analysis. *Ecological Indicators*, 37, 145–150. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.10.020.

Castaneda, B. (1999). An index of sustainable economic welfare (ISEW) for Chile. *Ecological Economics*, 28, 231–244.

Clarke, M. & Islam, S. (2005). Diminishing and negative welfare returns of economic growth: an index of sustainable economic welfare (ISEW) for Thailand. *Ecological Economics*, 54, 81–93. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2004.10.003.

Daly, H. & Cobb, J. (1989). *For the Common Good: Redirecting the Economy toward Community, the Environment and a Sustainable Future*. Boston: Beacon Press, 534.

Glazyrina, I. P. & Faleychik, L. M. (Eds.). (2014). *Prirodnyy kapital regiona i rossiysko-kitayskie transgranichnye otnosheniya. Perspektivy i riski [Natural capital of the region and Russian-Chinese cross-border relations: prospects and risks]*. Chita, ZabGU, 527. (In Russ.)

Glazyrina, I. P. (2016). The principle of “polluter pays” and ecologically unequal exchange. *Vestnik Zabaykalskogo gosudarstvennogo universiteta [Transbaikal State University Journal]*, 22(3), 93–100. (In Russ.)

Glazyrina, I. P., Faleychik, A. A. & Faleychik, L. M. (2019). Far eastern future of Transbaikalia: expectations and reality. *Vestnik Zabaykalskogo gosudarstvennogo universiteta [Transbaikal State University Journal]*, 25(8), 87–98. DOI: 10.21209/2227-9245-2019-25-8-87-98. (In Russ.)

Glazyrina, I. P., Kalgina, I. S. & Lavlinsky, S. M. (2012). Problems in development of the mineral resources base in the eastern part of Russia and perspectives of modernizing the regional economy in the context of its cooperation with China. *Region. Ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, 4(76), 202–220. (In Russ.)

Lindmark, M., Thu, H. N. & Stage, J. (2018). Weak support for weak sustainability: Genuine savings and long-term wellbeing in Sweden, 1850–2000. *Ecological Economics*, 145, 339–345. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.11.015.

Lomakina, N. V. (2014). Industrial Development of the Far East Russia and Northeast of China: the Purposes, Results and Opportunities for Cooperation. *EKO [ECO]*, 6(480), 25–39. (In Russ.)

Malkina, M. Yu. (2016). Evaluation of the social well-being of Russian regions, the level and dynamics of inter-regional disparities based on a welfare functions. *Terra Economicus*, 14(3), 29–49. DOI: 10.18522/2073-6606-2016-14-3-29-49. (In Russ.)

Malkina, M. Yu. (2017). Social Well-Being of the Russian Federation Regions. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 13(1), 49–62. DOI: 10.17059/2017-1-5. (In Russ.)

Melnikov, R. M. (2005). Analysis of the dynamics of regional economic differentiation: foreign approaches and domestic practice. *Region. Ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, 4, 3–18. (In Russ.)

Mhitarian, V. S. & Bakumenko L. P. (2011) Integral estimation of living standards of population in the Republic of Marii El. *Voprosy statistiki*, 6, 60–67. (In Russ.)

Minakir, P. A. (2019). Far eastern institutional novations: imitation of a new stage. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial Economics]*, 15(1), 7–17. DOI: 10.14530/se.2019.1.007–017.

Naiden, S. N. & Belousova, A. V. (2018). Methodological Tools to Assess the Population Welfare: Interregional Comparison. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 14(1), 53–68. DOI: 10.17059/2018-1-5. (In Russ.)

Pyzhev, A. I., Syrtsova, E. A., Pyzheva, Yu. I. & Zander, E. V. (2015). Sustainable development of Krasnoyarsk Krai: new estimates. *Journal of Siberian federal university. Humanities and social sciences*, 8(11), 2590–2595.

- Ryumina, E. V. (2013). Ecologically adjusted GDP: spheres of using and assessment problems. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 4, 107–115. DOI: 10.17059/2013-4-10. (In Russ.)
- Ryumina, E. V. (2016). Ecological Aspects of the Assessment of Quality of Life. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 12(4), 1113–1122. DOI: 10.17059/2016-4-13. (In Russ.)
- Sen, A. (1973). On the Development of Basic Income Indicators to Supplement the GNP Measure. *Economic Bulletin for Asia and the Far East*, 24, 1–11.
- Sen, A. (1976). Real national income. *Review of Economic Studies*, 43(1), 19–39. DOI: 10.2307/2296597.
- Sen, A. (1979). The Welfare Basis of Real Income Comparisons: A Survey. *Journal of Economic Literature*, 17, 1–45.
- Shvorina, K. V. & Faleychik L. M. (2018). Main Directions of Migration Mobility in the Siberian and Far Eastern Federal Districts. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 14(2), 485–501. DOI: 10.17059/2018-2-12. (In Russ.)
- Stiglitz, J., Sen, A. & Fitoussi, J.-P. (2010). *Mis-measuring Our Lives. Why GDP doesn't add Up. The report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress [Neverno otsenivaya nashu zhizn. Pochemu VVP ne imeet smysla? Doklad Komissii po izmereniyu effektivnosti ekonomiki i sotsialnogo progressa]*. Trans. from English. Moscow: Gaidar Institute Press, 216. (In Russ.)
- Syrtsova, E. A., Pyzhev, A. I., & Zander, E. V. (2016). Genuine Savings for Siberian Regions: new Estimates, Old Problems. *EKO [ECO]*, 6(504), 109–129. (In Russ.)
- Vasil'eva, E. V. (2014). Rating of the RF subjects according to the level of well-being of the population. *Regionalnaya ekonomika. Teoriya i praktika [Regional economics: theory and practice]*, 44(371), 14–24. (In Russ.)
- Zabelina, I. A. & Klevakina, E. A. (2011). Assessing the share of environmental costs in GRP. Region. *Ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, 2, 223–232. (In Russ.)
- Zabelina, I. A. (2019). Decoupling in Environmental and Economic Development of Regions-Participants of Cross-Border Cooperation. *Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, 12(1), 241–255. DOI: 10.15838/esc.2019.1.61.15. (In Russ.)

Информация об авторе

Забелина Ирина Александровна — кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН; Scopus Author ID: 57192109413; <https://orcid.org/0000-0003-4464-2593> (Российская Федерация, 672014, г. Чита, ул. Недорезова, 16а; e-mail: i_zabelina@mail.ru).

About the author

Irina A. Zabelina — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Senior Research Associate, Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of the Siberian Branch of RAS; Scopus Author ID: 57192109413; <https://orcid.org/0000-0003-4464-2593> (16a, Nedorezova St., Chita, 672014, Russian Federation; e-mail: i_zabelina@mail.ru).

Дата поступления рукописи: 15.06.2020.

Прошла рецензирование: 25.08.2020.

Принято решение о публикации: 07.04.2022.

Received: 15 Jun 2020.

Reviewed: 25 Aug 2020.

Accepted: 07 Apr 2022.