

Экологический компонент индекса инклюзивного роста для восточных регионов России

И.П. Глазырина, И.А. Забелина, Л.М. Фалейчик, А.А. Фалейчик

УДК 332.1

DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-6-87-105

Аннотация. Статья посвящена оценке экологического компонента (субиндекса) индекса инклюзивного развития, учитывающего семь видов негативных воздействий на окружающую среду. Исследованы состояние и тенденции динамики субиндекса для территорий Дальнего Востока и Байкальского региона. Установлено, что почти во всех случаях он оказался ниже среднероссийского, что свидетельствует о более высоком уровне экологического дискомфорта для населения. Возрастающие объемы извлечения природных ресурсов и перераспределение доходов от их добычи «с востока на запад» сопровождаются ухудшением качества экономического роста на Востоке страны. Это вряд ли можно считать соответствующим принципам инклюзивного роста, а также целям пространственного развития России. В заключение сформулированы выводы и предложения для преодоления сложившихся тенденций.

Ключевые слова: Дальний Восток; Байкальский регион; социально-экономическое развитие; инклюзивный рост; негативное воздействие на окружающую среду; инклюзивное развитие; экологический субиндекс инклюзивного развития

Введение

Концепция инклюзивного роста обсуждается уже более 15 лет [Ali, Son, 2007; Anand et al., 2013; Samans et al., 2017; Rytova et al., 2021; Feshari, Valibeigi, 2017; Hasmath, 2015]. Помимо научных исследований, она вошла в целый ряд документов Всемирного банка, Азиатского банка развития, Программы развития Организации Объединенных Наций, Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и др. В специальном докладе ОЭСР¹ приведено подробное изложение концепции с научным обоснованием и обзором различных подходов к интерпретации термина «инклюзивный рост». Несмотря на некоторые различия в подходах, «инклюзивность» почти всегда понимается как максимально возможная включенность всех членов общества не только в процесс производства материальных и духовных благ с равными возможностями реализации личностного потенциала, но и их справедливое распределение в широком смысле, учитывающем и экологические интересы, и интересы наиболее уязвимых групп, и будущих поколений.

Особое внимание эта концепция привлекла после Форума в Давосе (2017 г.), когда вышел подготовленный к этому событию доклад «The Inclusive Growth and Development Report» [Samans et al., 2017]. В научной литературе появились работы, в которых концепция и методика оценки индекса инклюзивного роста (ИИР)

¹ OECD, Framework for Inclusive Growth. OECD Publishing, Paris. 2014

адаптировались к российским условиям и применялись для оценки процессов, происходящих в российских регионах [Barinova, Zemtsov, 2019; Шарафутдинов и др., 2018; Севастьянова и др., 2017; Поподько, 2021; и др.]. Проведенные в них анализ динамики и пространственный анализ позволили выявить интересные тенденции и сделать нетривиальные заключения.

Однако, с нашей точки зрения, в существующих методиках формирования ИИР фактор производства добавленной стоимости в расчете на душу населения является доминирующим и в значительной мере предопределяет конечный результат (поэтому наиболее «инклюзивными» часто оказываются нефтегазовые регионы), тогда как многие другие аспекты, такие как социально-экономическое неравенство, негативное воздействие на окружающую среду и др., оказываются менее значимы. Как бы ни понимали «инклюзивность», в региональном контексте – это, прежде всего, вопросы качества жизни местного населения и его возможности формировать позитивные тренды внутри региона. В том числе в существующих подходах, на наш взгляд, недостаточно учитывается фактор состояния окружающей среды. В методике Всемирного экономического форума (ВЭФ) учитываются лишь удельные выбросы углекислого газа. Однако при всей его важности в климатических процессах этот показатель не должен быть единственным экологическим фактором в интегральном индексе.

Ряд российских исследований содержит попытку расширить «экологическое содержание» индекса инклюзивного роста. Например, в одной из работ [Шарафутдинов и др., 2018] предлагается использовать показатель «истинных сбережений», хорошо известный в эколого-экономической литературе. Однако этот показатель содержит стоимостные составляющие (в частности, экологический ущерб, оцениваемый по утвержденным российским методикам), адекватность которых уже неоднократно ставилась под сомнение в литературе по экономике природопользования. Это может привести к значительному искажению результатов [Тагаева и др., 2017].

Другая примечательная работа [Севастьянова и др., 2017] посвящена оценке инклюзивности для регионов ресурсного типа в России на основе очень интересной авторской методики, которая, однако, не включает экологические показатели. Г.И. Поподько [Поподько, 2021] также предлагает оригинальную методику оценки инклюзивности на основе собственной системы показателей. В нее тоже экологический компонент не включен в явном виде, автор считает, что качество окружающей среды отражается в показателях продолжительности жизни и чистых сбережений.

Наша работа посвящена оценке экологического компонента (субиндекса) индекса инклюзивного развития, учитывающего наиболее широкий круг негативных воздействий на окружающую среду, которые ощутимо влияют на качество жизни населения. Состояние и тенденции динамики субиндекса рассматриваются применительно к территориям Дальнего Востока и Байкальского региона России (ДВ и БР). В силу исторически сложившейся природно-ресурсной специализации их экономических систем вопрос об экологической цене «сырьевого освоения» здесь стоит особенно остро.

В расчетах была использована первичная информация, предоставляемая Росстатом. Несмотря на несовершенство данных Росстата, это единственный системный информационный источник, позволяющий наиболее комплексно оценивать региональные социо-эколого-экономические процессы, особенно в динамике [Моделирование ..., 2001].

Методика расчетов

В качестве базовых показателей в наших расчетах использовались индикаторы эко-интенсивности, то есть количественные характеристики удельного негативного воздействия в расчете на 1 тыс. руб. ВРП [Экологические индикаторы ..., 2005], по следующим видам:

- образование отходов производства и потребления, млн т;
- выбросы диоксида серы, тыс. т;
- выбросы оксида углерода, тыс. т;
- выбросы твердых веществ в атмосферу, тыс. т;
- выбросы оксида азота (в пересчете на NO_2), тыс. т;
- выбросы углеводородов, включая ЛОС², тыс. т;
- сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м³.

Расчеты проведены для периода с 2011 по 2021 гг. ВРП приведен к сопоставимым ценам, в качестве базового принят 2011 г.

1. *Стандартизация (нормировка) исходных данных.* Методология ВЭФ (the WEF methodology – Methodology of the Benchmarking Framework on Inclusive Growth and Development) [Samans et al., 2017] нормирует показатели с использованием формулы (1), распределяя значения индикаторов от 1 до 7 (используется и российскими авторами, например [Шарафутдинов и др., 2018; Barinova, Zemtsov, 2020; Rytova et al., 2021]):

$$t_r^j = -6 \cdot \frac{X_r^j - X_{\min}^j}{X_{\max}^j - X_{\min}^j} + 7, \quad (1)$$

где X_r^j – априорное значение годового показателя j – того вида воздействия X^j в r -том регионе, t_r^j – годовое значение рассчитываемого индекса показателя X_r^j , $X_{\max}^j$ и $X_{\min}^j$ – максимальное и, соответственно, минимальное значения годового показателя X^j по всем участвующим в анализе регионам РФ.

Эта формула использована для нормировки «негативных» показателей – тех, у которых большее значение X_r^j показателя соответствует худшему качеству (все наши показатели загрязнения окружающей среды – негативные), тем самым, **чем больше значение индекса t_r^j , тем лучше.**

2. *Расчет годовых интегральных индексов территорий.* По каждому рассматриваемому году (i) для каждого региона (r) рассчитываются «годовые интегральные»

² ЛОС (летучие органические соединения) – это загрязнители воздуха, которые являются предшественниками образования озона.

(ежегодные субиндексы по «экологическому блоку»), или агрегированные по году, индексы G_r^i , например, по формуле (2) – среднее квадратическое усреднение:

$$G_r^i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (t_r^j)^2}{n}}, \quad (2)$$

где G_r^i – рассчитываемое значение годового интегрального индекса для r -того региона, t_r^j – годовое значение индекса j -того показателя для r -того региона, n – число рассматриваемых показателей ($n = 7$).

Для процедуры осреднения можно использовать среднеарифметическое, среднегеометрическое или любое другое. Считаем, что все показатели равнозначны, т.е. имеют одинаковый вес в сводном индексе.

3. *Расчет комплексных интегральных индексов территорий за период.* Для вычислений используется формула (3) [Шворина, Фалейчик, 2018. № 4]:

$$I_r = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^T (G_r^i)^2}{T}}, \quad (3)$$

где G_r^i – значение годового интегрального индекса для r -того региона в i -том году, T – число лет в рассматриваемом периоде.

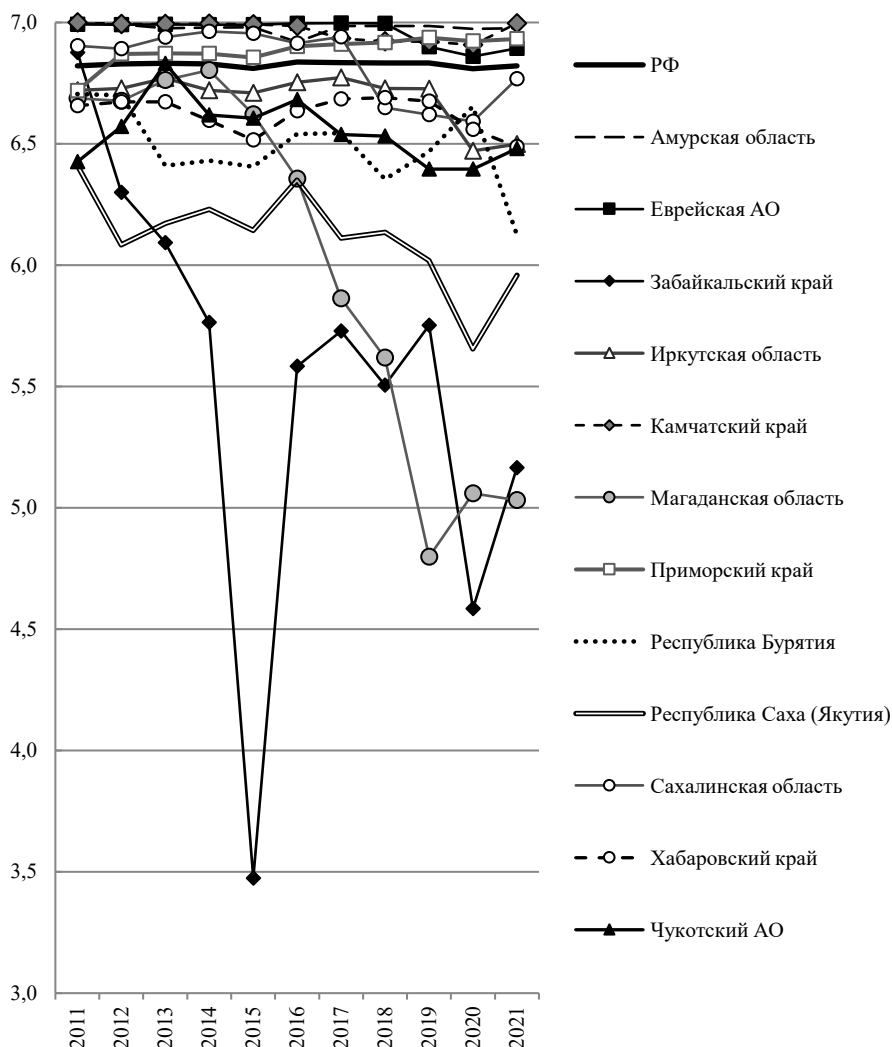
Таким образом, в нашей работе на основе ежегодных данных по каждому виду воздействия (j) по формуле (1) для каждого региона (r) рассчитывается нормализованный годовой показатель t_r^j , значение которого меняется в диапазоне от 1 до 7 (наилучшее). Далее на их основе по формуле (2) рассчитываются «годовые интегральные» индексы G_r^i по экологическому блоку ($n = 7$ показателей), а затем по формуле (3) – интегральный экологический субиндекс I_r территории за период 2011–2021 гг. ($T = 11$ лет). Последний индекс можно считать некоторой количественной характеристикой «инклюзивности» экономического роста каждого региона за рассматриваемый период.

Результаты и обсуждение

Для всех регионов России для каждого года периода с 2011 по 2021 гг. по всем перечисленным выше видам негативного воздействия были рассчитаны нормализованные индексы t_r^j показателей эко-интенсивности. На рисунках 1–7 представлена их динамика для 12 восточных регионов и Российской Федерации в целом. Напомним, что по построению *большее значение индекса t_r^j соответствует лучшей ситуации*.

Экологический компонент индекса инклюзивного роста
для восточных регионов России

Резкие снижения значений индекса показателя *Образование отходов производства и потребления в расчете на 1 тыс. руб. ВРП* (рис. 1) связаны с проведением вскрышных работ крупных горнодобывающих предприятий. В целом можно заключить, что для большинства территорий ДВ и БР ситуация по этому показателю хуже, чем в среднем по стране, и за 11 лет еще существенно ухудшилась.



Источник рис. 1–10. Расчеты авторов по данным Росстата.

Рис. 1. Динамика нормализованных данных t_r^j показателя *Образование отходов производства и потребления в расчете на 1 тыс. руб. ВРП* в 2011–2021 гг.

Индекс показателя *Сброс загрязненных сточных вод на 1 тыс. руб. ВРП* в половине восточных регионов ниже, чем в среднем по России, однако почти везде за период 2011–2021 гг. наблюдается положительная динамика (рис. 2).

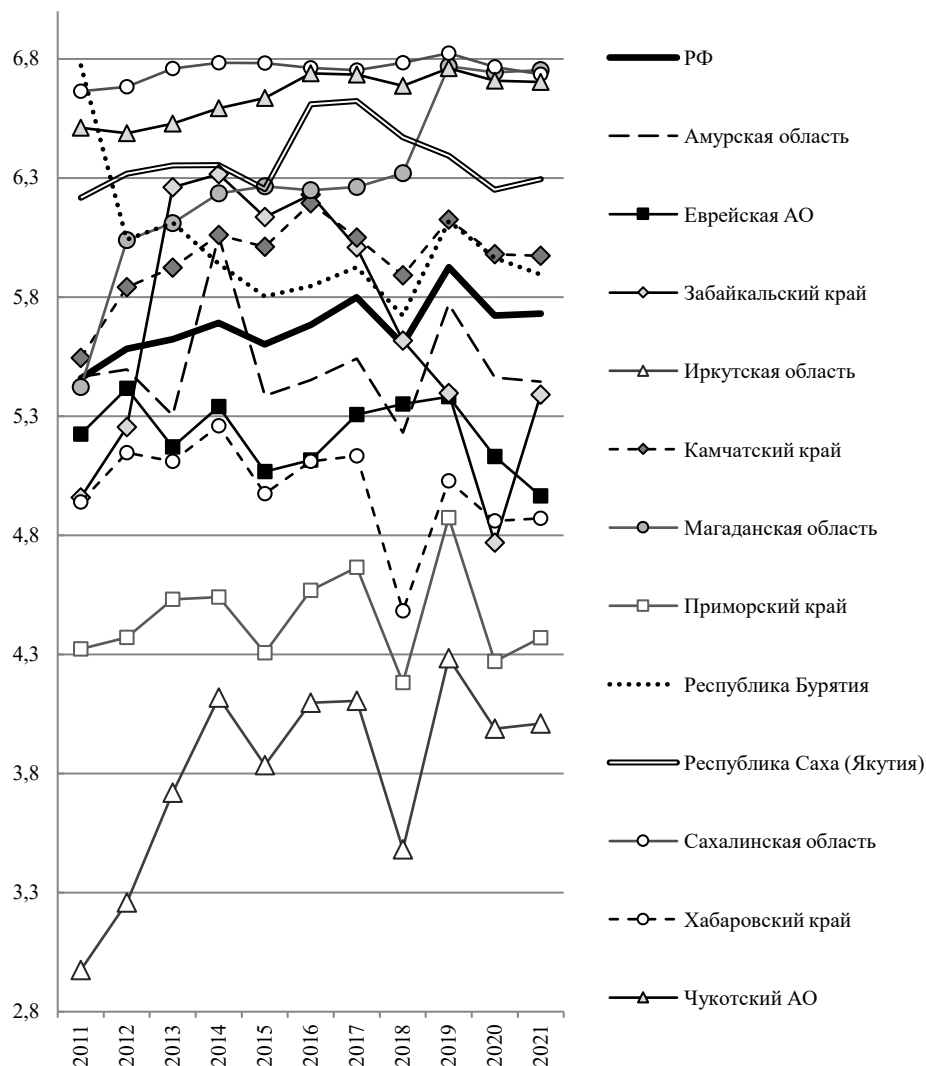


Рис. 2. Динамика нормализованных данных t_r^j показателя *Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в расчете на 1 тыс. руб. ВРП* в 2011–2021 гг.

На Востоке России значения индекса показателя *Выбросы твердых веществ в расчете на 1 тыс. руб. ВРП* значительно хуже общероссийских (рис. 3). Это обусловлено, прежде всего, высокой долей минерально-сырьевого сектора, а также недостаточной газификацией (или ее полным отсутствием) и поэтому большей долей угольной генерации в производстве электрической и тепловой энергии. Эти выбросы создают высокий уровень дискомфорта в населенных пунктах, что негативно сказывается на качестве жизни и способствует оттоку населения. За рассматриваемый период в некоторых регионах – Якутии, Забайкальском крае, Магаданской области – ситуация кардинально ухудшилась.

Неравномерности («скачки») показателей объясняются разовыми факторами, проявившимися в отдельные годы, такими как рост/падение ВРП или начало разработки крупных месторождений, сопровождающимися резким ростом антропогенного воздействия.

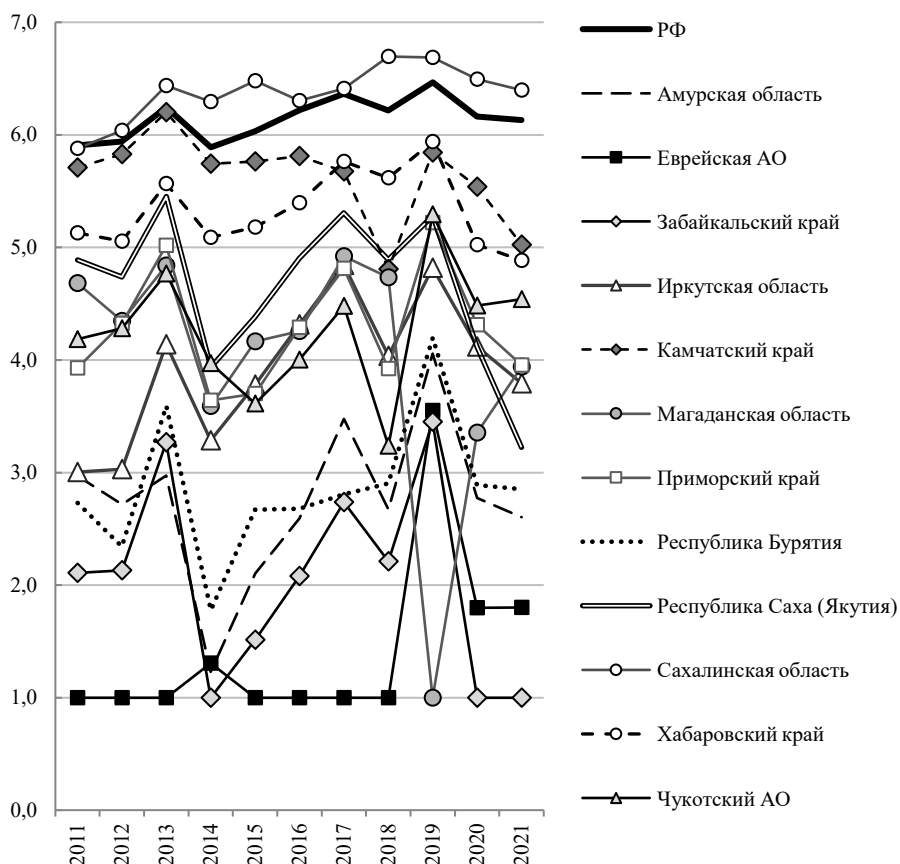


Рис. 3. Динамика нормализованных данных t_r^j показателя *Выбросы твердых веществ в атмосферу в расчете на 1 тыс. руб. ВРП* в 2011–2021 гг.

Аналогичная динамика наблюдается по *Выбросам оксидов азота (в пересчете на NO_2) в расчете на 1 тыс. руб. ВРП* (рис. 4). Здесь тоже следует отметить значительное ухудшение в большинстве восточных регионов.

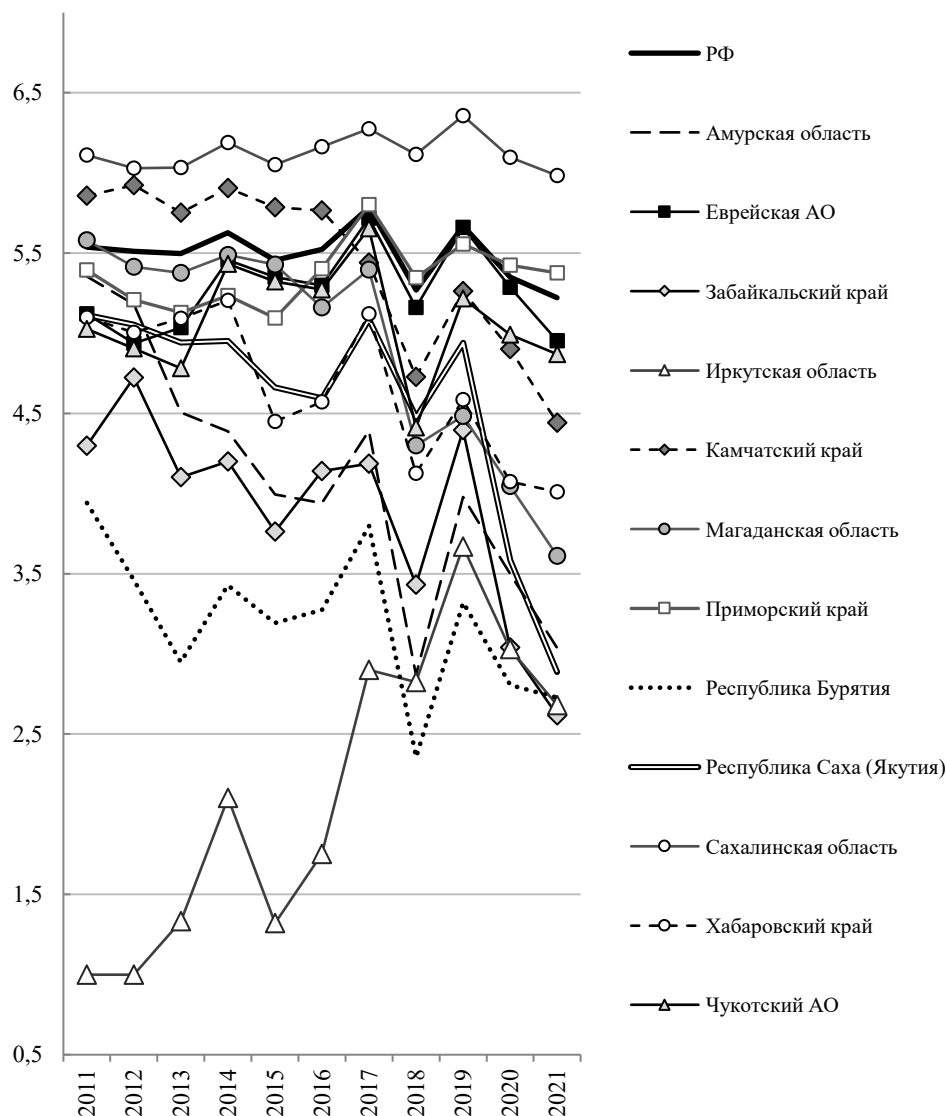


Рис. 4. Динамика нормализованных данных t_r^j показателя *Выбросы оксида азота (в пересчете на NO_2) в расчете на 1 тыс. руб. ВРП* в 2011–2021 гг.

Экологический компонент индекса инклюзивного роста
для восточных регионов России

Более благополучная картина наблюдается в отношении показателя *Выбросы диоксида серы в расчете на 1 тыс. руб. ВРП* (рис. 5). Низкие значения индекса показателя для территорий Байкальского региона обусловлены массовым использованием бурого угля в теплоэнергетике.

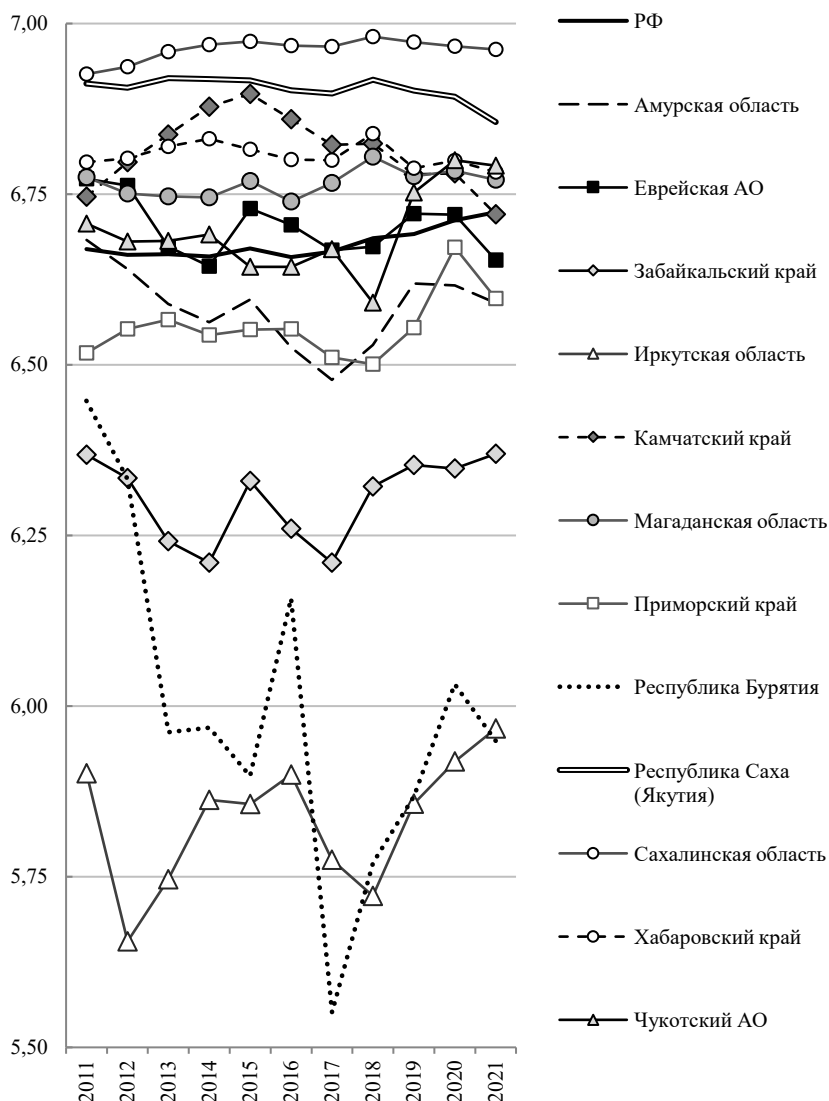


Рис. 5. Динамика нормализованных данных t_r^j показателя
Выбросы диоксида серы в расчете на 1 тыс. руб. ВРП в 2011–2021 гг.

В контексте климатической повестки важен показатель *Выбросы оксида углерода в расчете на 1 тыс. руб. ВРП*. Здесь низкие значения индекса (в сравнении с общероссийским), учитывая климатические условия, в большинстве регионов вполне ожидаемы (рис. 6). Однако надо иметь в виду, что они отражают только выбросы от объектов хозяйственной деятельности, тогда как наиболее значимыми источниками CO₂ являются лесные пожары, а также выбросы от отопления частного сектора, которые Росстатом не учитываются [Брезгин, Глазырина, 2023].

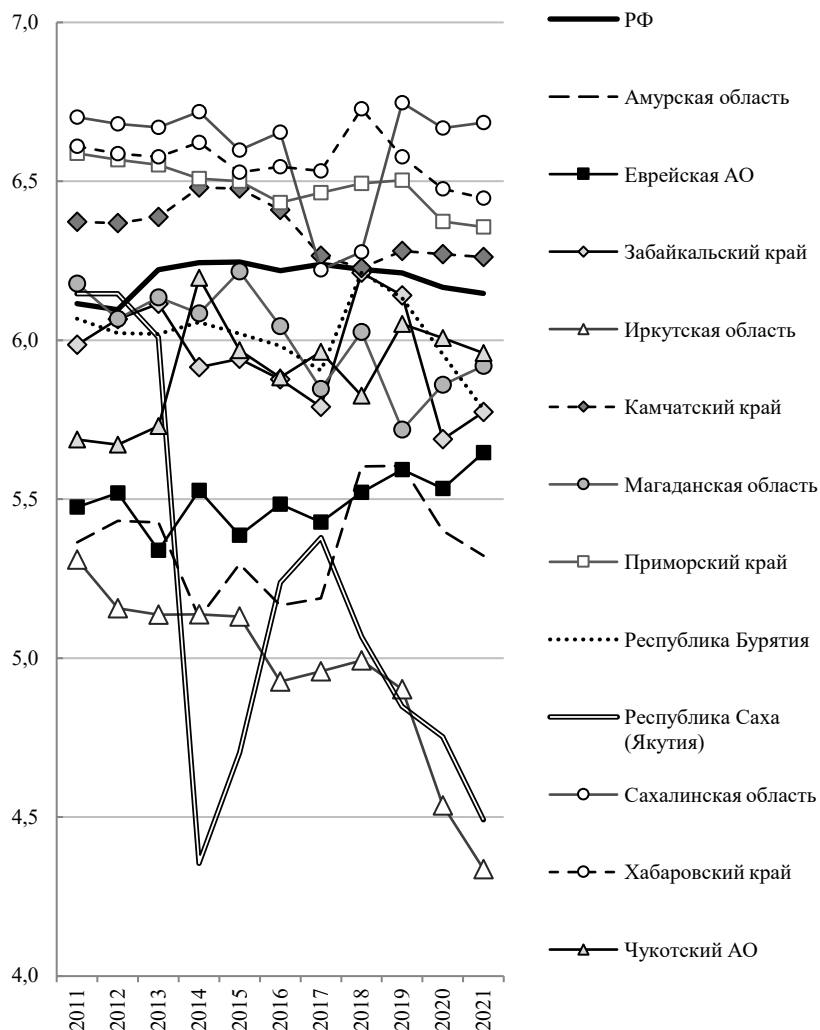


Рис. 6. Динамика нормализованных данных t_r^j показателя *Выбросы оксида углерода в расчете на 1 тыс. руб. ВРП* в 2011–2021 гг.

Единственный из (рассматриваемых) видов негативного антропогенного воздействия, где показатели на Востоке России устойчиво лучше, чем в среднем по стране, – *Выбросы углеводородов (включая ЛОС) в расчете на 1 тыс. руб. ВРП* (рис. 7). Это объясняется тем, что химическая промышленность здесь составляет сравнительно небольшую долю в экономике регионов. Тем не менее стоит отметить кардинальное снижение показателя в Республике Саха и Амурской области после 2019 г., в то время как в РФ он существенно улучшился. С большой вероятностью это связано с созданием новой нефтегазовой инфраструктуры Чаяндинского месторождения в Якутии и началом работы Амурского ГПЗ в г. Свободном.

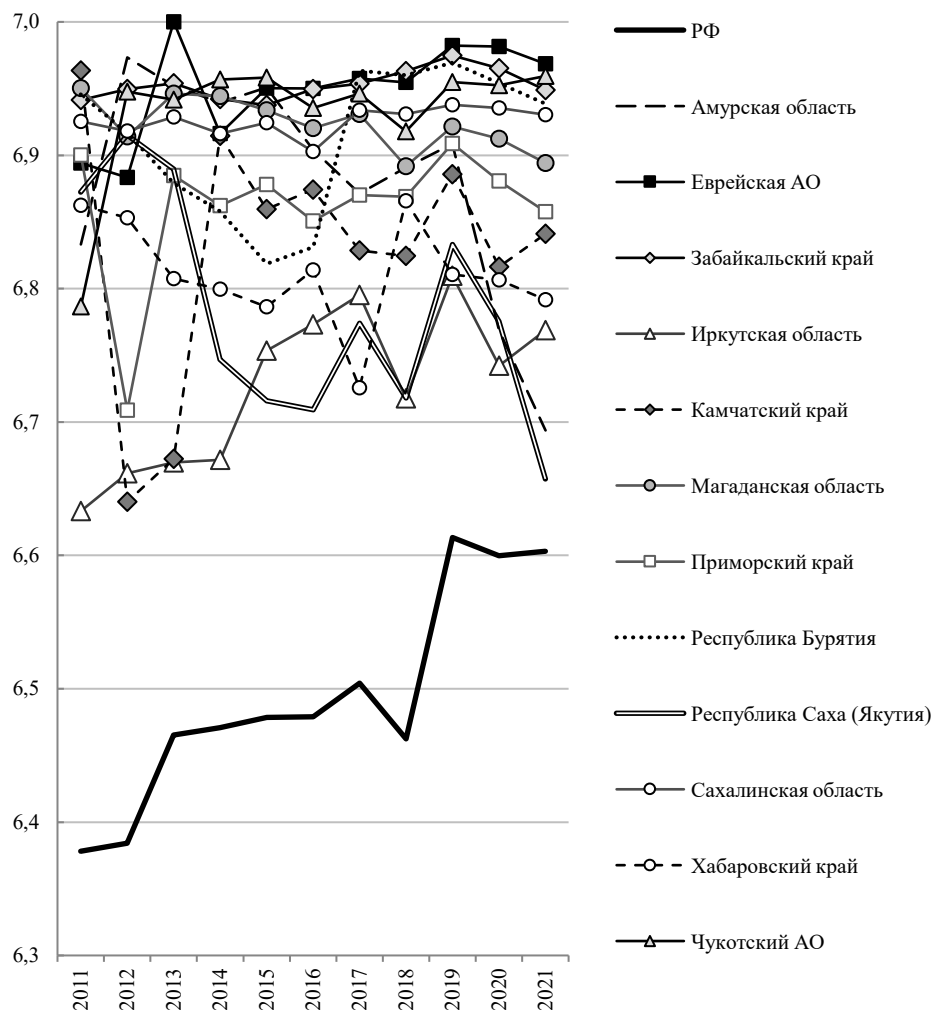


Рис. 7. Динамика нормализованных данных t_r^j показателя *Выбросы углеводородов (включая ЛОС) в расчете на 1 тыс. руб. ВРП* в 2011–2021 гг.

Результаты расчетов годового интегрального экологического субиндекса G_r^i показывают его небольшой рост в целом по РФ. В то же время в большинстве восточных регионов он снижается, и его значения там существенно ниже среднероссийского: в Иркутской области и Забайкальском крае (2 нижних линии на рис. 8) – более чем на 10%. Это говорит об экологической демодернизации экономики восточных территорий.

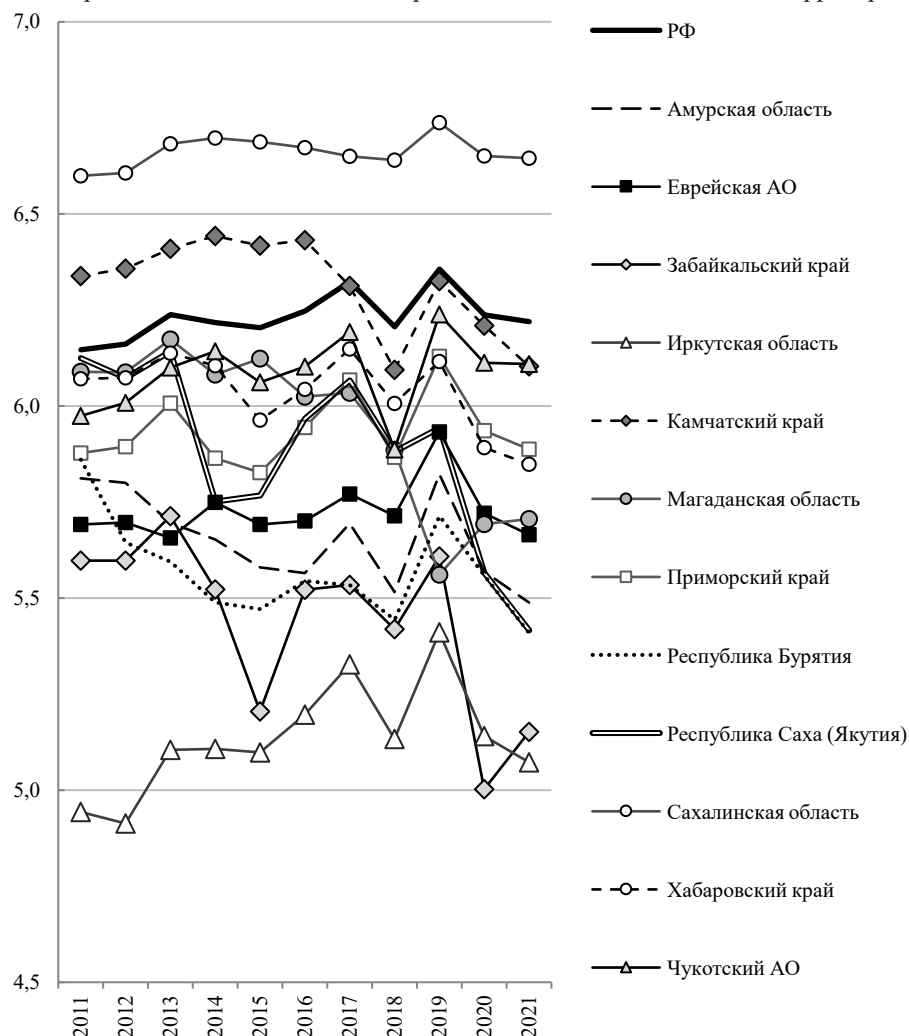


Рис. 8. Годовые интегральные экоиндексы G_r^i инклюзивного развития восточных регионов РФ за период 2011–2021 гг.

На рисунке 9 представлены результаты расчетов годового интегрального экологического компонента индекса инклюзивного развития для всех регионов России за 2011 и 2021 гг.

Экологический компонент индекса инклюзивного роста для восточных регионов России

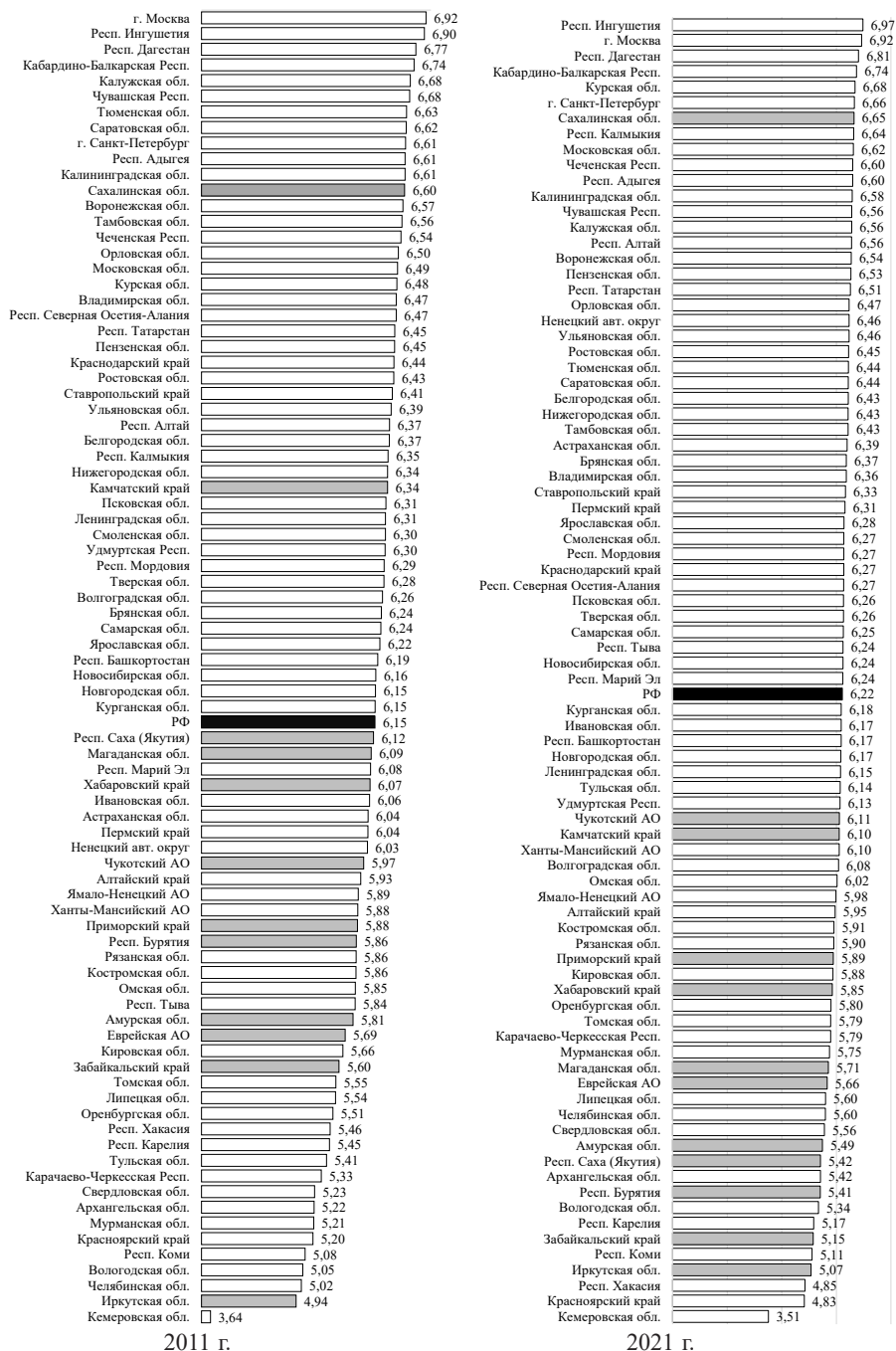


Рис. 9. Годовые интегральные экоиндексы G_r^i инклюзивного развития субъектов РФ за 2011 и 2021 гг. (выделены регионы ДВ и БР)

Очевидно, в отношении уровня негативного антропогенного воздействия и пространственного распределения эколого-экономических показателей за 11 лет изменилось немного. G_r^i для РФ в целом вырос на 1,2%. Рост ВВП за этот же период в сопоставимых ценах составил 15,5%. Это значит, что темпы снижения негативного антропогенного воздействия в эти годы были существенно ниже, чем скорость экономического роста, а также о том, что пока рано говорить об экологической модернизации региональных социально-экономических систем в России, в том числе в рамках национального проекта «Экология».

В 2011 г. годовой интегральный экоиндекс ниже российского значения (6,15) имели 38 регионов, выше – 45, среди них только два восточных региона – Сахалинская область (6,60) и Камчатский край (6,34). В 2021 г. ситуация ухудшилась: показатель выше российского уровня (6,22) поднялся лишь у 43 регионов, из восточных – только у Сахалинской области (6,65), у остальных он оказался ниже. Самую последнюю строчку рейтинга неизменно занимает Кемеровская область, ресурсный регион со значительным горнодобывающим сектором: $G_r^{2011} = 3,64$, $G_r^{2021} = 3,51$ (рис. 9).

Анализ интегрального экологического субиндекса I_r за 2011–2021 гг. показал, что из 44 субъектов РФ, в которых его значения превышают российское (6,23), только два восточных – Сахалин и Камчатка (рис. 10). Это свидетельствует о худших экологических условиях для проживающих на востоке страны граждан. По нашему мнению, такое положение вещей не соответствует ни критерию справедливости, лежащему в основе понятия инклюзивного роста, ни целям пространственного развития России, учитывая геостратегический статус ее восточных территорий.



Рис. 10. Экологический субиндекс I_r инклюзивного развития восточных регионов РФ в 2011–2021 гг.

Несмотря на то, что в наших расчетах экологических индексов, и частичных, и интегрального, используется показатель ВРП, при учете довольно широкого спектра видов негативного воздействия он не является доминирующим: основные нефтегазовые регионы с высоким ВРП на душу населения демонстрируют результат ниже среднероссийского. Мы сопоставили полученные результаты с расчетами индекса инклюзивности по методике, предложенной коллегами [Севастьянова и др., 2017], для выделенного ими перечня ресурсных регионов без учета уровня нагрузки на окружающую среду.

Наиболее высокий индекс инклюзивности в упомянутой работе оказался у Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов. По нашим расчетам, экологический субиндекс I_r за период 2011–2021 гг. у этих регионов (6,07) на 9–10 позиций ниже, чем у РФ в целом (6,23). В 2011 г. годовой индекс G_r^{2011} у ХМАО составлял 5,88, у ЯНАО – 5,89, т.е. тоже на 11–12 позиций ниже, чем в среднем по РФ; в 2021 г. индекс G_r^{2011} у ХМАО был равен 6,10 (10-я позиция ниже РФ), а у ЯНАО – 5,98 (на 13 позиций ниже РФ). Это свидетельствует о том, что высокий уровень показателей инклюзивности по другим характеристикам (социально-экономическое неравенство, доступность здравоохранения и инфраструктуры, качество жилья и др.) может сосуществовать с высоким уровнем негативного антропогенного воздействия.

Таким образом, несмотря на то, что, как справедливо отмечают авторы, вследствие высоких рентных доходов «формируется мощная финансовая основа для реализации обширной социальной политики, в том числе направленной на обеспечение инклюзивного развития территорий» [Севастьянова и др., 2017. С. 232], на практике решение экологических проблем, по-видимому, не всегда входит в число региональных приоритетов. Благо, что другие аспекты инклюзивного развития в этих двух ресурсных регионах опережают среднероссийские показатели, однако так происходит далеко не всегда. Например, в Республике Саха и экологический интегральный субиндекс, и индекс инклюзивности [Севастьянова и др., 2017] оказались существенно ниже среднероссийских. Из рассматриваемых территорий Дальнего Востока и Байкальского региона только Сахалинская область показывает результат, который устойчиво выше среднероссийского. Мы связываем это с тем, что здесь за последние 30 лет создана наиболее современная нефтегазовая индустрия с наименьшей удельной экологической нагрузкой по сравнению с другими ресурсными территориями.

Заключение

Возрастающие объемы добычи природных ресурсов и перераспределение доходов от них «с востока на запад» (несмотря на то, что физически значительные ресурсные потоки перемещаются в противоположном направлении, прежде всего в КНР) сопровождаются низким и, более того – ухудшающимся качеством экономического роста на Востоке России. Это сказывается на комфортности жизни местного населения и способствует его миграционному оттоку [Шворина, Фалейчик, 2018. № 2].

Мы согласны с коллегами [Севастьянова и др., 2017] в том, что социальные задачи, включая природоохранные, должны быть «институализированы» в рамках региональной политики, то есть включены в региональные планы, стратегии и т.п. Об этом говорит и положительный опыт многих стран, в том числе с высокой долей

ресурсного сектора в экономике. Однако это (необходимое) условие, по-видимому, не является достаточным. Как показывает опыт регионов России, включивших природоохранные задачи в стратегические документы своего развития, на практике более приоритетными оказываются другие задачи, и в условиях ограниченности финансовых ресурсов экологические проблемы рассматриваются как второстепенные.

Но дело не только в этом. Еще одна проблема, на наш взгляд, состоит в том, что в условиях существующей бюджетной системы и «вертикального» государственного управления, ориентированного на выполнение текущих показателей, регионы имеют очень ограниченные возможности для долгосрочных планов. Многие экологические задачи редко могут быть решены в течение одного года, результат может проявиться на временном горизонте, существенно превышающем и контрольные сроки программ, и электоральные циклы. В результате конкретные мероприятия часто носят фрагментарный и краткосрочный характер [Ветрова и др., 2023], а сами проблемы уходят на второй план.

Дополнительный импульс для формирования долгосрочных планов экологической модернизации могло бы дать перераспределение налоговых доходов в пользу регионов, о котором говорят многие эксперты. В частности, это помогло бы решить проблему газификации на Востоке страны [Верхотуров, Пыжев, 2023]. Но для этого необходимо, чтобы эти финансовые потоки получили статус собственных доходов регионов (например, в виде части НДС), а не перечислялись в форме краткосрочных субсидий и субвенций из федерального бюджета, как это часто происходит в последние годы.

И, наконец, еще одно, на наш взгляд, существенное обстоятельство: граждане считают вопросы качества окружающей среды одними из самых важных. Однако институциональная система в России, в том числе по описанным выше причинам, оказывается недостаточно чувствительной к данному общественному запросу. В этом состоит ее главное отличие от передовых ресурсодобывающих стран, которые успешно решают природоохранные проблемы. Повышение роли академического сообщества в процессах государственного управления могло бы стать одним из шагов на пути решения и этой и других задач пространственного развития в восточных регионах России [Пармон и др., 2020].

Литература/ References

- Брезгин В.С., Глазырина И.П. Углеродный баланс региона и климатическая политика // ЭКО. 2023. № 11. С. 25–42. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-11-25-42
- Brezgin, V.S., Glazyrina, I.P. (2023). Regional carbon balance and climate policy. *ECO*. No. 11. Pp. 25–42. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-11-25-42
- Верхотуров А.В., Пыжев А.И. Варианты газификации Красноярского края: поиск эколого-экономического баланса // ЭКО. 2023. № 11. С. 43–63. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-11-43-63
- Verkhoturov, A.V., Pyzhev, A.I., (2023). Gasification options of the Krasnoyarsk Territory: search for ecological and economic balance. *ECO*. No. 11. Pp. 43–63. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-11-43-63

- Ветрова М.А., Пахомова Н.В., Рихтер К.К. Стратегии развития российской энергетики в условиях климатических вызовов и геополитической нестабильности // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2023. Т. 39. № 4. С. 439–469. DOI: 10.21638/spbu05.2023.401
- Vetrova, M.A., Pakhomova, N.V., Richter, K.K. (2023). Strategies for the development of the Russian energy industry in the conditions of climate challenges and geopolitical instability. *St. Petersburg University Journal of Economic Studies*, Vol. 39. No. 4. Pp. 439–469. (In Russ.). DOI: 10.21638/spbu05.2023.401
- Моделирование социо-эколого-экономической системы региона / Под ред. В.И. Гурмана, Е.В. Рюминой. М.: Наука, 2001. 175 с. EDN PVVKUV.
- Modeling of socio-ecological-economic system of the region.* (2001). Ed. V.I. Gurman and E.V. Ryumina. Moscow. Nauka Publ., 175 p. (In Russ.).
- Пармон В.Н., Крюков В.А., Селиверстов В.Е. Трансграничные взаимодействия на Востоке России: научное сопровождение и задачи СО РАН // Регион: экономика и социология. 2020. № 2(106). С. 226–258. DOI: 10.15372/REG20200210
- Parmon, V.N., Kryukov, V.A., Seliverstov, V.E. (2020). Cross-Border Interactions in the Russian East: Research Support and Tasks before the Siberian Branch of the RAS. *Region: Economics and Sociology*. No. 2. Pp. 226–258. (In Russ.). DOI: 10.15372/REG20200210
- Поподько Г.И. Инклюзивное развитие ресурсного региона // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2021. № 1(65). Номер статьи: 6524. URL: <https://eee-region.ru/article/6524/> (дата обращения: 15.02.2024).
- Popod'ko, G.I. (2021). The inclusive development of the resource region. *Regional Economy and Management: Electronic Scientific Journal*. No. 1 (65). Art. 6524. (In Russ.). Available at: <https://eee-region.ru/article/6524/> (accessed 15.02.2024).
- Севастьянова А.Е., Токарев А.Н., Шмат В.В. Особенности применения концепции инклюзивного развития для регионов ресурсного типа // Регион: экономика и социология. 2017. № 1 (93). С. 213–236. DOI: 10.15372/REG20170110
- Sevastyanova, A., Tokarev, A., Shmat, V. (2017). Features of the application of the concept of inclusive development for resource-type regions. *Region: Economics and Sociology*. No. 1 (93). Pp. 213–236. (In Russ.). DOI: 10.15372/REG20170110
- Тагаева Т.О., Казанцева Л.К., Цвелодуб Ю.О. Проблемы загрязнения окружающей природной среды в регионах России // Регион: Экономика и Социология. 2017. № 1. С. 237–252. DOI: 10.15372/REG20170111
- Tagaeva, T.O., Kazantseva, L.K., Tselodub Yu.O. (2017). Problems of environmental pollution in Russian regions. *Region: Economics and Sociology*. No. 1. Pp. 237–252. (In Russ.). DOI: 10.15372/REG20170111
- Шарафутдинов Р.И., Измайлова Д.О., Ахметшин Э.М. Исследование национальных ключевых показателей эффективности инклюзивного роста и развития регионов Российской Федерации // Теоретическая и прикладная экономика. 2018. № 3. С. 118–134. DOI: 10.25136/2409–8647.2018.3.27061
- Sharafutdinov, R.I., Izmailova, D.O., Akhmetshin, E.M. (2018). Examination of the national key performance criteria of inclusive growth and regional development of the Russian Federation. *Theoretical and Applied Economics*. No. 3. Pp. 118–134. (In Russ.). DOI: 10.25136/2409–8647.2018.3.27061

- 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: 10.17059/2018–2–12
- Shvorina, K.V., Faleychik, L.M. (2018). Main directions of migration mobility in the Siberian and Far Eastern federal districts. *Economy of Region*. Vol. 14. No. 2. Pp. 485–501. (In Russ.). DOI: 10.17059/2018–2–12
- Шворина К.В., Фалейчик Л.М. Оценка социально-инфраструктурного обеспечения развития районов Забайкальского края // Вестник Бурятского научного центра СО РАН. 2018. № 4(32). С. 142–151. DOI: 10.31554/2222–9175–2018–32–142–151
- Shvorina, K.V., Faleychik, L.M. (2018). Assessment of social and infrastructural support for the development of districts of the TransBaikal Territory. *Vestnik Buryatskogo nauchnogo centra SO RAN*. No. 4 (32). Pp. 142–151. (In Russ.). DOI: 10.31554/2222–9175–2018–32–142–151
- Экологические индикаторы качества роста региональной экономики / Под ред. И.П. Глазыриной, И.М. Потравного. М.: НИА-Природа, 2005. 306 с. EDN: RUNQKN
- Environmental quality indicators of regional economy's growth*. (2005). Ed. I.P. Glazyrina, I.M. Potravny. Moscow. NIA-Priroda Publ. 306 p. (In Russ.).
- Ali, I., and Son, H.H. (2007). Measuring Inclusive Growth. *Asian Development Review*. Vol. 24. No. 1. Pp. 11–31. DOI: 10.1142/S0116110507000024
- Anand, R.A., Mishra, S., and Peiris, Sh.J. (2013). Inclusive Growth: Measurement and Determinants. *IMF Working Paper*. No. 135. DOI: 10.5089/9781484323212.001
- Barinova, V.A., Zemtsov, S.P. (2020). Inclusive Growth and Regional Sustainability of Russia. *Regional Research of Russia*. Vol. 10. No. 1. Pp. 10–19. DOI: 10.1134/S2079970520010025
- Feshari, M., Valibeigi, M. (2017). Determinants of inclusive growth in iranian regions (sure approach in panel data). *Regional Science Inquiry*. Vol. 9. No. 1. Pp. 167–175.
- Hasmath, R. (2015). *Inclusive growth, development and welfare policy: A critical assessment*. New York: Routledge Taylor & Francis Group. 293 p. DOI: 10.4324/9781315732626
- Rytova, E., Gutman, S., Sousa, C. (2021). Regional Inclusive Development: An Assessment of Russian Regions. *Sustainability*. Vol. 13. No. 11: 5773. DOI: 10.3390/su13115773
- Samans, R., Blanke, J., Drzeniek, M., Corrigan, G. (2017). *The Inclusive Growth and Development Report 2017*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. 2017. Available at: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Forum_IncGrwth_2017.pdf. (accessed 15.02.2024).

Статья поступила 21.03.2024

Статья принята к публикации 16.04.2024

Для цитирования: Глазырина И.П., Забелина И.А., Фалейчик Л.М., Фалейчик А.А. Экологический компонент индекса инклюзивного роста для восточных регионов России // ЭКО. 2024. № 6. С. 87–105. DOI: 10.30680/ЕСО0131–7652–2024–6–87–105

Информация об авторах

Глазырина Ирина Петровна (Чита) – доктор экономических наук, профессор. Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН.

E-mail: iglazyrina@bk.ru; ORCID: 0000–0001–6774–9284

Экологический компонент индекса инклюзивного роста для восточных регионов России

Забелина Ирина Александровна (Чита) – кандидат экономических наук, доцент. Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН.

E-mail: i_zabelina@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4464-2593

Фалейчик Лариса Михайловна (Чита) – кандидат технических наук, доцент. Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН.

E-mail: lfaleychik@bk.ru; ORCID: 0000-0003-2963-1992

Фалейчик Андрей Анатольевич (Чита) – кандидат физико-математических наук, доцент. Забайкальский государственный университет.

E-mail: faa55@bk.ru; ORCID: 0000-0002-5684-5841

Summary

I.P. Glazyrina, I.A. Zabelina, L.M. Faleychik, A.A. Faleychik

Environmental Component of the Inclusive Growth Index for the Eastern Regions of Russia

Abstract. The paper evaluates the environmental component (subindex) of the inclusive development index, which takes into account 7 types of negative environmental impacts. The state and trends in the dynamics of the subindex for the territories of the Far East and Baikal region are studied. It was found that in almost all cases it was lower than the Russian average, which indicates a higher level of environmental discomfort for the population. The increasing extraction of natural resources and redistribution of revenues from their extraction “from east to west” are accompanied by a deterioration in the quality of economic growth in the East of the country. This can hardly be considered to be consistent with the principles of inclusive growth, as well as with the goals of Russia’s spatial development. In conclusion, conclusions and proposals for overcoming the current trends are formulated.

Keywords: *Far East; Baikal region; socio-economic development; inclusive growth; negative impact on the environment; inclusive development; environmental sub-index of inclusive development*

For citation: Glazyrina, I.P., Zabelina, I.A., Faleychik, L.M., Faleychik, A.A. (2024). Environmental Component of the Inclusive Growth Index for the Eastern Regions of Russia. *ECO*. No. 6. Pp. 87–105. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2024-6-87-105

Information about the authors

Glazyrina, Irina Petrovna (Chita) – Doctor of Economic Sciences. Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology, SB RAS.

E-mail: iglazyrina@bk.ru; ORCID: 0000-0001-6774-9284

Zabelina, Irina Alexandrovna (Chita) – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology, SB RAS.

E-mail: i_zabelina@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4464-2593

Faleychik, Larisa Michaylovna (Chita) – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor. Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology, SB RAS.

E-mail: lfaleychik@bk.ru; ORCID: 0000-0003-2963-1992

Faleychik, Andrey Anatolyevich (Chita) – Candidate of Physical and Mathematical Sciences. Transbaikal State University.

E-mail: faa55@bk.ru; ORCID: 0000-0002-5684-5841