

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В. ЛОМОНОСОВА

*На правах рукописи*

**Пыжева Юлия Ивановна**

**Устойчивое развитие России:  
учет социально-экологических последствий  
экономического роста**

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика  
(экономика природопользования и землеустройства)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора экономических наук

Москва – 2024

Диссертация подготовлена на кафедре социально-экономического планирования института экономики, государственного управления и финансов Сибирского федерального университета

- Научный консультант** – *Зандер Евгения Викторовна, доктор экономических наук, профессор*
- Официальные оппоненты** – *Потравный Иван Михайлович, доктор экономических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», базовая кафедра «Управление проектами и программами Капитал Групп», профессор*
- Михеева Надежда Николаевна, доктор экономических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук, лаборатория прогнозирования региональной экономики, главный научный сотрудник*
- Глазырина Ирина Петровна, доктор экономических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория эколого-экономических исследований, главный научный сотрудник*

Защита диссертации состоится «19» декабря 2024 г. в 12 часов 20 минут на заседании диссертационного совета МГУ.052.4 Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова по адресу: 119991, г. Москва, Ленинские горы, МГУ, дом 1, строение 46, экономический факультет, ауд. П-4.

E-mail: MGU.08.05@yandex.ru

С диссертацией можно ознакомиться в отделе диссертаций научной библиотеки МГУ имени М.В. Ломоносова (Ломоносовский просп., д. 27) и на портале: <https://dissovet.msu.ru/dissertation/3145>

Автореферат разослан «    » октября 2024 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета МГУ.052.4,  
кандидат экономических наук

А.А. Илимбетова

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### **Актуальность темы исследования**

В настоящее время противоречия между экономическим ростом и ограниченными возможностями окружающей среды становятся все более критическими как для экономической системы, так и для общественного благосостояния. Современная экономическая наука рассматривает природные ресурсы как лимитирующий фактор роста наравне с трудом и капиталом. При этом и в политической, и в экономической повестке главным измерителем прогресса и ориентиром макроэкономической политики остается валовой внутренний продукт, который не учитывает ни экологических, ни социальных последствий экономического развития. В настоящее время все чаще появляются исследования, подвергающие сомнению взаимосвязь увеличения ВВП и роста экономического благосостояния общества. Рост экономики при стремительно ухудшающейся экологической обстановке и росте социального неравенства уже не воспринимается обществом как абсолютное благо.

Если расширить представление об экономической системе и рассматривать ее не как замкнутую, а как часть большей нерастущей системы, необходимо пересмотреть подходы к измерению экономического развития. Действительно ли система макроэкономических показателей, которую мы используем десятилетиями и которая лежит в основе формирования целей экономической политики, отражает все аспекты взаимодействия экономики и окружающей среды, цели развития общества? Неточности в измерении целей развития или сознательное игнорирование некоторых его аспектов неизбежно приводят к искажению результатов и ошибкам в принятии решений. Поэтому критически важно, во-первых, декларируемые цели развития общества привести в соответствие современному взгляду на экономическую систему; во-вторых, сформировать такие индикаторы или их системы, которые будут отражать достижение желаемых целей с учетом социально-экологических последствий; в-третьих, встроить индикаторы в систему планирования экономического развития.

Организацией объединенных наций (ООН) были приняты 17 Целей устойчивого развития (ЦУР), которые отражают глобальное видение и международный консенсус в отношении более устойчивого и процветающего будущего для планеты к 2030 году. Утвержденные цели рассматривают все проблемы, стоящие перед человечеством, в разрезе триады сфер устойчивого развития: экономической, экологической и социальной. Многие десятилетия ученые подчеркивают важность формирования и следования политике устойчивого развития. Многократно показаны недостатки используемой системы национальных счетов<sup>1</sup>, разработаны системы и интегральные индикаторы

---

<sup>1</sup> Cobb C. W., Cobb J. B. The Green National Product: A Proposed Index of Sustainable Economic Welfare. University Press of America, 1994. Costanza R., Hart M., Posner S., Talberth J. Beyond GDP: The Need for New Measures of Progress // Pardee Paper No. 4. Boston: Pardee Center for the Study of the

устойчивого развития<sup>2</sup>. Основной макроэкономический показатель – валовой внутренний продукт (ВВП) – отражает реализацию только пяти из 17 ЦУР, что указывает на ограничения применения данного показателя как меры экономического успеха<sup>3</sup> и необходимость развития инструментария, который бы позволил более полно учитывать социальные и экологические аспекты развития, а не только строго экономические. Тем не менее до сих пор ни одна страна мира не перешла на индикаторы устойчивого развития для характеристики результатов экономической деятельности.

Статистические системы стран в настоящее время не отражают расширившиеся требования к набору показателей, характеризующих устойчивое развитие. Основная проблема использования альтернативных характеристик экономического развития заключается в адаптации существующих индикаторов под возможности статистической системы конкретной страны и поиске показателей, наиболее корректно отражающих теоретическое наполнение каждого компонента, входящего в расчет. При отсутствии централизованного мониторинга повышается значимость аналитических оценок устойчивости развития территорий, имеющих обоснованные методологические основания и использующих доступные статистические данные. Кроме того, огромное физико-географическое пространство России предопределяет высокую степень неравномерности развития отдельных территорий, поэтому исследования устойчивости особенно актуальны не только на федеральном уровне, но и на уровне регионов и муниципальных образований<sup>4</sup>. При этом важным является

---

Longer-Range Future, 2009. Stiglitz Joseph E., Sen A., Fitoussi J.-P. Mis-measuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up. The New Press, 2010

<sup>2</sup> Центральная основа Системы природно-экономического учета, 2012 год. Организация Объединенных наций, Нью-Йорк, 2017. URL: [https://sea.un.org/sites/sea.un.org/files/sea\\_cf\\_final\\_ru\\_0.pdf](https://sea.un.org/sites/sea.un.org/files/sea_cf_final_ru_0.pdf) (дата обращения: 15.06.2023). The 2005 Environmental Sustainability Index Report. Yale Center for Environmental Law and Policy, 2005. URL: <https://sedac.ciesin.columbia.edu/data/set/esi-environmental-sustainability-index-2005> (дата обращения: 15.06.2023). Talberth J., Cobb C., Slattery N. The Genuine Progress Indicator 2006. Oakland, CA: Redefining Progress, 2007. P. 26. Рюмина Е. В. Экологические аспекты оценки качества жизни // Экономика региона. 2016. Т. 12. Вып. 4. С. 1113–1122 DOI: 10.17059/2016–4–1. Бобылев С. Н., Зубаревич Н. В., Соловьева С. В. Вызовы кризиса: как измерять устойчивость развития? // Вопросы экономики. 2015. № 1. С. 147–160. Забелина И. А., Делюга А. В. Геоэкологические индикаторы устойчивого развития: пространственный анализ // Устойчивое развитие горных территорий. 2019. Т. 11. № 1 (39). С. 15–25. Глазырина И. П. Тернистый путь к «зеленой» экономике // ЭКО. 2020. № 8 (554). С. 125–140.

<sup>3</sup> Cook D., Davíðsdóttir B. An appraisal of interlinkages between macro-economic indicators of economic well-being and the sustainable development goals // Ecological Economics. 2021. Vol. 184.

<sup>4</sup> Михеева Н. Н. Сценарный подход к оценке перспектив развития российских регионов // Мир новой экономики. 2022. Т. 16. № 1. С. 81–91. DOI: 10.26794/2220-6469-2022-16-1-81-91. Крюков В. А., Коломак Е. А. Пространственное развитие России: основные проблемы и подходы к их преодолению // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 227. С. 92–114. DOI: 10.38197/2072-2060-2021-227-1-92-114. Бобылев С. Н., Кудрявцева О. В., Соловьева С. В., Ситкина К. С. Индикаторы экологически устойчивого развития: региональное измерение // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2018. № 2. С. 21–33. Глазырина И. П., Забелина И. А., Клевакина Е. А. Уровень экономического развития и распределение экологической нагрузки между регионами РФ // Журнал новой экономической ассоциации. 2010. № 7. С. 70–88.

наличие единого методологического подхода, обеспечивающего согласованность оценок устойчивости развития, выполненных для территориальных систем разного уровня.

Встраивание альтернативных индикаторов в систему планирования социально-экономического развития и экологической политики в дополнение к существующим макроэкономическим показателям могло бы существенно повысить эффективность принимаемых решений на всех уровнях управления. Включение компонентов альтернативных индикаторов в систему государственной эколого-экономической статистики России и ее регионов позволило бы создать систему мониторинга устойчивого развития, применимую для анализа и принятия стратегических решений.

### **Степень научной разработанности проблемы**

Существенный вклад в формирование экономической теории природопользования внесли У. Петти (W. Petty), Дж. Стюарт Милль, А. Маршалл (A. Marshall), А. Пигу (A. Pigou), Р. Коуз (R. Coase), Э. Остром (E. Ostrom), С. Кузнец (S. Kuznets), К. Эрроу (K. Arrow), Дж. Хартвик (J. Hartwick), Х. Хотеллинг (H. Hotelling), С. Г. Струмилин, Т. С. Хачатуров, К. Г. Гофман, М. Я. Лемешев, В. В. Кулешов, В. А. Крюков, Е. В. Рюмина, И. М. Потравный, А. В. Шевчук, К. В. Папенков, И. Ю. Ховавко и др.

Идеи экологической экономики разрабатывали К. Боулдинг (K. Boulding), Н. Джорджеску-Ройген (N. Georgescu-Roegen), Х. Дейли (H. Daly), Р. Костанца (R. Costanza), Д. Пирс (D. Pearce), Дж. Аткинсон (G. Atkinson), К. Хэмилтон (K. Hamilton), Ф. Лоун (F. Lawn), К. Кобб (C. Cobb), Дж. Стиглиц (J. Stiglitz), А. Сен (A. Sen), Дж. Талберт (J. Talberth), В. И. Вернадский, Д. Л. Арманд, В. И. Данилов-Данильян, Б. Н. Порфирьев и др.

Формированием концепции устойчивого развития занимались Дж. Форрестер (J. Forrester), Деннис и Донелла Медоуз (D. Meadows), М. Месарович (M. Mesarovic), Э. Пестель (E. Pestel), Э. фон Вайцзеккер (Ernst von Weizsaecker), Э. Б. Ловинс (A. Lovins), Л. Х. Ловинс (L. Lovins), Й. Рандерс (J. Randers), В. А. Коптюг, С. Н. Бобылев и др.

Развивали теорию устойчивости и изучали возможности взаимозаменяемости различных видов капитала Дж. Хартвик (J. Hartwick), Д. Пирс (D. Pearce), Дж. Аткинсон (G. Atkinson), Р. Тернер (P. Turner), Т. Титенберг (T. Tietenberg), Н. Джорджеску-Ройген (N. Georgescu-Roegen), Х. Дейли (H. Daly).

Существенный вклад в разработку и развитие методологических подходов для измерения устойчивости развития внесли Х. Инхэйбер (H. Inhaber), У. Отт (W. Ott), Ф. А. Ж. ден Буттер (F. A. G. Den Butter), Дж. А. К. ван дер Эйден (J. A. C. van der Eyden), Б. Дж. И. Тэн Бринк (B. J. E. Ten Brink), К. Хоуп (C. Hope), Дж. Паркер (J. Parker), П.-И. Ву (P.-I. Wu), С. М. Канг (S. M. Kang),

И. Галлего (I. Gallego), Д. Пирс (D. Pearce), Дж. Аткинсон (G. Atkinson), К. Хэмилтон (K. Hamilton), М. Клеменс (M. Clemens)

Результаты измерения устойчивости развития на основе Индикатора истинных сбережений отражены Дж. Пеззи (J. Pezzey), Р. Мота (R. Mota), В. Мартинс (V. Martins), М. Линдмарк (M. Lindmark), С. Акар (S. Acar), К. Токиматсу (K. Tokimatsu), М. Блюм (M. Blum), Д. Грисли (D. Greasley), Л. Оксли (L. Oxley), Л. МакГрат (L. McGrath), С. Хайнс (S. Hynes), Дж. Макхейл (J. McHale).

Развитие методологического наполнения показателей экономического благосостояния осуществляли У. Нордхаус (W. Nordhaus), Дж. Тобин (J. Tobin), К. Золотас (X. Zolotas), Дж. Стиглиц (J. Stiglitz), А. Сен (A. Sen), Р. Костанца (R. Costanza), Ф. Лоун (F. Lawn), М. Кларк (M. Clarke), К. Кобб (C. Cobb), Х. Дейли (H. Daly), Дж. Талберт (J. Talberth).

Измерением экономического благосостояния населения разных стран мира на основе Индикатора истинного прогресса занимались И. Кубишевски (I. Kubiszewski), Т. Джексон (T. Jackson), С. Стимн (S. Stymne), М. Аньелски (M. Anielski), Дж. Роу (J. Rowe), Г. Берик (G. Berik), Э. Дж. Б. Гэддис (E.J.B. Gaddis), К. Багстад (K. Bagstad), М. Шаммин (M. Shammin), Дж. Эрикссон (J. Erickson), К. Браун (C. Brown), Э. Лазарус (E. Lazarus), М.-Дж. В. Фокс (M.-J.V. Fox), С. Познер (S. Posner), Р. Остергаард-Клем (R. Ostergaard-Klem), К. Л. Л. Олсен (K.L.L. Oleson), Ф. Лоун (F. Lawn), Д. Кенни (D. Kenny), Х. Дифенбахер (H. Diefenbacher), Б. Хелд (B. Held), И. Моффат (I. Moffat), М. Уилсон (M. Wilson), Э. Стокхаммер (E. Stockhammer), А. Гил (A. Gil), Дж. Слежински (J. Sleszynski), Б. Блейс (B. Bleys), М. Нурри (M. Nourry), М. Армиенто (M. Armiento), Дж. Хоффрен (J. Hoffren), Б. Кастаньеда (B. Castañeda), Т. Хаяши (T. Hayashi), С.М.Н. Ислам (S.M.N. Islam), Д. Андраде (D. Andrade), Х. Гарсия (J. Garcia), А. Менегаки (A. Menegaki), К. Тугку (C. Tugcu), К. Делан (C. Delang), Ю. Юу (Y. Yu), Ю. Ли (Y. Li), С. Лонг (X. Long), С. Цзи (X. Ji), Ю. Хоу (Y. Hou), З. Вень (Z. Wen), З. Хун (Z. Hong), Д. Кук (D. Cook), Б. Давидсдоттир (B. Davíðsdóttir), М. Паттерсон (M. Patterson), Т. Омахони (T. O'Mahony).

Изучению проблем устойчивого развития России и регионов посвящены труды А. Г. Гранберга, С. Н. Бобылева, Е. В. Рюминой, К. В. Папенова, С. М. Никонорова, Г. Е. Мекуш, Е. В. Зандер, Н. Н. Михеевой, И. П. Глазыриной, В. Н. Сидоренко, О. С. Пчелинцева, И. А. Забелиной, Т. В. Усковой, Б. А. Коробицына, Е. А. Сырцовой, А. Г. Максимова, И. Р. Гафурова, М. С. Алексейчук, Е. А. Коломак, О. В. Кудрявцевой, О. И. Маликовой и др.

Необходимость разработки решений локальных проблем, которые не видны из центра, вовлечение в их решение региональных властей, муниципалитетов, населения обоснована в полицентрическом подходе В. Остром (V. Ostrom) и Э. Остром (E. Ostrom).

Несмотря на существенный вклад отечественных и зарубежных ученых в анализ проблем устойчивости развития территорий, в настоящее время недостаточно изученными остаются вопросы, связанные с возможностью получения сопоставимых оценок устойчивости развития территориальных систем разного уровня. Вместе с тем формирование на их основе комплексной системы управления территориями (страны, региона, муниципальных образований) позволило бы выработать согласованные решения, способствующие повышению эффективности управления рассматриваемыми объектами в направлении устойчивого развития.

#### **Цель и задачи исследования**

**Цель исследования** – разработать методологию оценки текущей устойчивости развития территориальных систем разного уровня, позволяющую анализировать социально-экологические последствия экономического роста и учитывать их при стратегическом планировании.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие **задачи**:

- 1) определить теоретические основания Концепции устойчивого развития как базы для разработки подходов и методологий оценки устойчивости развития;
- 2) показать ограниченность традиционных подходов к оценке экономического развития и возможности альтернативных подходов, учитывающих изменения во всех компонентах триады устойчивого развития; обобщить накопившийся зарубежный и отечественный опыт оценки устойчивости развития территориальных систем разного уровня;
- 3) обосновать авторский методологический подход к оценке текущей устойчивости развития территориальных систем разного уровня и его компоненты;
- 4) разработать методику расчета индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI) для России, провести расчеты на временном интервале 2000–2018 гг.;
- 5) разработать методику расчета истинных сбережений (Genuine Savings, GS) для России, учитывающую специфику страны; провести расчеты на временном интервале 2002–2018 гг.;
- 6) детализировать авторскую методику расчета истинных сбережений для России с целью проведения расчетов на региональном уровне, обеспечивая согласованность с федеральным уровнем; апробировать ее на примере регионов Сибири и Дальнего Востока на временном интервале 2004–2018 гг.;
- 7) определить уровень согласованности стратегического планирования и экологической политики, реализуемых в России и в регионах в части их соответствия принципам устойчивого развития;
- 8) обосновать предложения по совершенствованию документов стратегического планирования России с целью учета экологических последствий экономического роста,

- 9) разработать рекомендации по улучшению государственной статистики в области устойчивого развития.

**Объектом исследования** является текущая устойчивость развития территориальных систем России.

**Предметом исследования** является измерение текущей устойчивости развития России на федеральном и региональном уровнях.

#### **Теоретическая и методологическая основа исследования**

Теоретической основой исследования послужили труды ведущих зарубежных и отечественных ученых в области экономики природопользования, экологической экономики и устойчивого развития.

В работе использованы общеметодологические подходы: системный, комплексный; а также методы научного исследования: статистические методы обработки данных, анализ документов, классификации, визуализации, метод сравнительного анализа, средства программирования (программная среда R<sup>5</sup>, геоинформационная система QGIS<sup>6</sup>).

**Информационную базу исследования** составили официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики и ее территориальных органов (по регионам Сибири и Дальнего Востока); нормативно-правовые документы стратегического планирования и экологической политики России, ведомственные доклады (Министерство природных ресурсов РФ, Министерство экономического развития РФ, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды) и отчеты международных организаций (Всемирный банк, ООН, Организация экономического сотрудничества и развития); доклады различных аналитических и исследовательских организаций (Центр фундаментальных исследований НИУ ВШЭ, Фонд «Центр стратегических разработок»); данные официальных отчетов об итогах деятельности и бухгалтерской отчетности за 2004–2018 гг. крупнейших компаний-недропользователей, работающих на территории регионов Сибири и Дальнего Востока.

**Научная новизна исследования** состоит из нескольких положений.

1. Разработана методология оценки текущей устойчивости развития территориальных систем разного уровня, учитывающая социально-экологические последствия экономического роста.
2. Показаны методологические единство и различия индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI) и истинных сбережений (Genuine Savings, GS), обобщены результаты их использования в России и других странах мира.

---

<sup>5</sup> R Core Team R: A Language and Environment for Statistical Computing; R Core Team R: Vienna, Austria, 2020.

<sup>6</sup> QGIS Development Team. QGIS Geographic Information System; Open Source Geospatial Foundation: Chicago, IL, USA, 2009.

3. Разработана методика оценки экономического благосостояния населения России с учетом экологических и социальных факторов на основе концепции индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI), с помощью которой получены оценки за период 2000–2018 гг.
4. Разработана методика оценки текущей устойчивости, учитывающая специфику социально-экономической системы России, на основе концепции истинных сбережений (Genuine Savings, GS).
5. Впервые в одном исследовании на основе авторской методики расчета истинных сбережений оценена текущая устойчивость объектов разного уровня управления (для России – за период 2002–2018 гг., для регионов Сибири и Дальнего Востока – за период 2004–2018 гг.), а также показана необходимость проведения дифференцированной политики устойчивого развития для разных групп регионов.
6. Обоснованы предложения федеральным органам исполнительной власти по совершенствованию документов стратегического планирования РФ с целью учета экологических последствий экономического роста.
7. Разработаны рекомендации федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему функции по формированию официальной статистической информации, по улучшению государственной статистики в области устойчивого развития.

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. Предложенная методология оценки текущей устойчивости развития основана на концепции слабой устойчивости, полицентрическом подходе к управлению и позволяет измерить социально-экологические последствия экономического роста России с учетом особенностей ее территориальной организации, неравномерности социально-экономического развития внутри страны, а также доступной статистической информации. В данном исследовании методология апробирована на примере комплекса двух индикаторов устойчивого развития, имеющих разные теоретические смыслы: индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI) и истинных сбережений (Genuine Savings, GS).
2. Методологическое единство и различие индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI) и истинных сбережений (Genuine Savings, GS) возникают из базы для их расчета. С одной стороны, оба индикатора используют один из компонентов ВВП, корректируя его на некоторые оценки социально-экологических последствий экономического роста. Но, с другой стороны, основанные на инвестиционной составляющей истинные сбережения свидетельствуют о достаточности инвестиций компаний в компенсацию экологического ущерба, а индикатор истинного прогресса, используя в качестве базы для расчета потребительские расходы, характеризует устойчивость развития с точки зрения населения.

3. Проведена операционализация компонентов индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI) для России, сформирована база данных из доступных показателей государственной статистики, данных социологических исследований, результатов академических исследований и собственных дополнительных оценок и разработаны алгоритмы расчета каждого из 26 компонентов индикатора. Получены оценки экономического благосостояния населения России за период 2000–2018 гг., свидетельствующие, что социально-экологические последствия экономического роста для населения практически совпадают с выгодами от него.
4. Авторская методика расчета истинных сбережений для России включает изменение подходов к оценке ущерба от истощения недр (по себестоимости добычи извлекаемых природных ресурсов с целью исключения влияния ценовой конъюнктуры мировых ресурсных рынков на оценки истощения ресурсов) и ущерба от загрязнения атмосферного воздуха (по трем загрязняющим веществам: углекислый газ, метан и оксиды азота). Для обеспечения согласованности оценок истинных сбережений для России в целом и для ее регионов автором были предложены соответствия компонентов индикатора и статистических показателей, доступных в РФ и корректно отражающих его теоретическое наполнение, а также обоснованы допустимые аналоги необходимых для расчета показателей на региональном уровне.
5. На основании полученных согласованных оценок истинных сбережений оценена текущая устойчивость России и регионов Сибири и Дальнего Востока за период 2002–2018 гг. и 2004–2018 гг. соответственно. Оценки истинных сбережений РФ оставались в положительной зоне, что свидетельствует о том, что оптимальный предел роста экономики страны еще не превышен. По результатам расчетов истинных сбережений для регионов Сибири и Дальнего Востока выделены группы регионов для проведения дифференцированной политики устойчивого развития.
6. На основе анализа нормативно-правовой базы политики устойчивого развития России выявлена несогласованность стратегического планирования и экологической политики, реализуемых в России и в регионах в части их соответствия принципам устойчивого развития. Обоснована необходимость встраивания экологической компоненты в стратегии развития федерального и регионального уровней и ее учет при планировании социально-экономического развития. Предложения включают в себя корректировки федеральных требований к содержанию и целенаправлению региональных стратегий, изменения перечня показателей, отражающих негативные экологические последствия экономического роста и др.

7. Дальнейшее совершенствование теории и практики оценки устойчивости развития в России требует расширения перечня экологических и социальных показателей, регистрируемых системой государственной статистики в области устойчивого развития. Рекомендации автора включают в себя внесение изменений в формы статистического наблюдения предприятий и в систему публичной государственной статистики РФ.

#### **Теоретическая и практическая значимость**

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии существующих подходов к оценке устойчивости развития территорий и экономического благосостояния населения. Предложенная автором методология позволяет получить согласованные оценки текущей устойчивости развития территориальных систем разного уровня. Предложенные в диссертационном исследовании модифицированные и детализированные для России методики расчета интегральных показателей устойчивого развития и экономического благосостояния способствуют повышению точности и адекватности оценок, в первую очередь, для ресурсообеспеченных территорий.

Практическая значимость результатов обусловлена тем, что в рамках проведенного диссертационного исследования получены оценки текущей устойчивости развития России и регионов Сибири и Дальнего Востока для выявления текущих тенденций развития. Кроме того, существует потенциальная возможность включения рассмотренных альтернативных показателей устойчивого развития в систему стратегического планирования России с целью оценки и прогнозирования экономического развития с учетом экологических и социальных последствий. Материалы диссертационного исследования используются в учебном процессе при преподавании учебных дисциплин: «Экономика природопользования», «Пространственная экономика», «Государственное регулирование экономики» и «Система национальных счетов».

#### **Соответствие результатов паспорту научной специальности**

Область исследования соответствует паспорту научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика природопользования и землеустройства): 9.3. Устойчивость и эффективность социо-эколого-экономического развития. Система показателей устойчивого развития территорий, 9.11. Экологическая политика. Стимулирование экологизации экономики и повышения эффективности природопользования методами экономической политики.

#### **Апробация результатов**

Основные идеи и результаты диссертационного исследования докладывались и обсуждались на:

- XVI Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов» (г. Москва, 2009 г.);
- V школе-семинаре молодых ученых России «Проблемы устойчивого развития региона» (г. Улан-Удэ, 2009 г.);

- Международной научно-методической конференции «Современный российский менеджмент: состояние, проблемы, развитие» (г. Пенза, 2009 г.);
- Международной конференции «Ресурсная экономика, изменение климата и рациональное природопользование» (г. Красноярск, 2009 г.);
- V Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: итоги и перспективы» (г. Улан-Удэ, 2010 г.);
- Всероссийской научно-практической конференции «Экономические механизмы решения социально-экономических и экологических проблем в Кузбассе и России» (г. Новокузнецк, 2010 г.);
- XI Международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики «Энергоэффективность экономики и экологическая безопасность: теория и практика» (г. Кемерово, 2011 г.);
- Осенней конференции в новосибирском Академгородке «Актуальные вопросы экономики и социологии» (ИЭОПП СО РАН, НГУ, г. Новосибирск, 2013, 2017, 2019, 2020 гг.);
- XIV Международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики (РОЭЭ) (г. Петрозаводск, 2017 г.);
- Международной научно-практической конференции «Sino-Russian Global Engagement Models in the Context of Digitalization of Social and Economic Processes» (СФУ, г. Красноярск, 2018 г.);
- VI Международной научной конференции «Институциональная трансформация экономики: ресурсы и институты (ИТЭРИ – 2019)» (СФУ, г. Красноярск, 2019 г.);
- Международной научной конференции Хачатуровские чтения – 2019 «Устойчивое развитие и новые модели экономики» (МГУ, г. Москва, 2019 г.);
- XV Международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики (РОЭЭ) (г. Ставрополь, 2019 г.);
- XVII Международной научно-практической конференции молодых ученых «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики» (Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, 2020 г.);
- II Всероссийской научно-практической конференции «Региональное развитие: экономика и социум» (КемГУ, г. Кемерово, 2020 г.);
- Международной мультидисциплинарной конференции по промышленному инжинирингу и современным технологиям «FarEastCon» (ДВФУ, г. Владивосток, 2019, 2020 гг.);
- XVI Международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики (РОЭЭ) «Ресурсная экономика, изменение климата и рациональное природопользование» (СФУ, г. Красноярск, 2021 г.);

- XVII Международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики (РОЭЭ) (ИЭОПП СО РАН, г. Новосибирск, 2023 г.)

Диссертация подготовлена по результатам исследований, полученных в рамках выполнения гранта, предоставленного в форме субсидии на проведение крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития в рамках подпрограммы «Фундаментальные научные исследования для долгосрочного развития и обеспечения конкурентоспособности общества и государства» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», номер соглашения с Министерством науки и высшего образования Российской Федерации № 075-15-2020-804 (внутренний номер гранта № 13.1902.21.0016); Государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на оказание услуг (выполнение работ) (номера темы FSRZ-2021-0011, FSRZ-2024-0003); грантов Российского гуманитарного научного фонда (проекты №13-12-24007, №14-12-24003, № 16-12-24001, № 16-02-00127, № 16-12-24015), Российского фонда фундаментальных исследований (проекты №19-010-00841, № 20-410-242913); гранта Президента РФ МК-3319.2019.6.

В 2019 году результаты научной деятельности автора были отмечены государственной премией Красноярского края в сфере профессионального образования.

### **Публикации**

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 30 научных работах общим объемом 46,5 п. л. (в т. ч. авторских – 32,1 п. л.). Из них 16 статей в изданиях, входящих в базы данных Scopus, RSCI общим объемом 15,9 п. л. (авт. – 11,7 п. л.); 8 статей в изданиях из дополнительного перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных Ученым советом МГУ для защиты по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика природопользования и землеустройства), объемом 10,8 п. л. (авт. – 6,8 п. л.); 4 публикации в изданиях, рекомендованных ВАК, общим объемом 3,6 п. л. (авт. – 2,9 п. л.); 2 монографии общим объемом 16,2 п. л. (авт. – 10,7 п. л.). В работах, опубликованных в соавторстве, основополагающий вклад принадлежит соискателю.

### **Структура и объем работы**

Диссертационное исследование состоит из введения, пяти глав, заключения, содержит 34 рисунка, 45 таблиц и 3 приложения. Рукопись изложена на 336 страницах машинописного текста. Список литературы состоит из 479 источников.

СОДЕРЖАНИЕ  
ВВЕДЕНИЕ  
ГЛАВА 1. ТЕОРИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ  
1.1. Место экономики природных ресурсов и экологической экономики в экономической науке  
1.2. Концепция устойчивого развития: истоки и институционализация  
1.3. Реализация политики устойчивого развития на разных уровнях управления  
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1  
ГЛАВА 2. ИНСТРУМЕНТЫ ИЗМЕРЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ  
2.1. Недостатки традиционных экономических показателей с точки зрения оценки устойчивости развития  
2.2. Подходы к измерению устойчивости развития территорий  
2.3. Истинные сбережения и индикатор истинного прогресса: отличия и приоритеты  
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2  
ГЛАВА 3. УСТОЙЧИВОСТЬ РАЗВИТИЯ РОССИИ  
3.1. Международный опыт оценки устойчивости развития  
3.2. Модификации методик истинных сбережений и индикатора истинного прогресса для РФ  
3.3. Оценка текущей устойчивости развития России  
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 3  
ГЛАВА 4. ИЗМЕРЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ (НА ПРИМЕРЕ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА)  
4.1. Опыт измерения устойчивости развития регионов России  
4.2. Оценка текущей устойчивости развития регионов Сибири и Дальнего Востока  
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 4  
ГЛАВА 5. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ПОСТАНОВКА ЦЕЛЕЙ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ.  
5.1. Нормативно-правовые основы политики устойчивого развития России  
5.2. Формирование политики устойчивого развития на уровне регионов  
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 5  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
ПРИЛОЖЕНИЯ

## II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Предложенная методология оценки текущей устойчивости развития основана на концепции слабой устойчивости, полицентрическом подходе к управлению и позволяет измерить социально-экологические последствия экономического роста в России с учетом особенностей ее территориальной организации, неравномерности социально-экономического развития внутри страны, а также доступной статистической информации. В данном исследовании методология апробирована на примере комплекса двух индикаторов устойчивого развития, имеющих разные теоретические смыслы: индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI) и истинных сбережений (Genuine Savings, GS).

В настоящее время в научном сообществе достигнут консенсус в отношении дефицитности возможностей окружающей среды и важности изучения экономической системы как части большей нерастаущей системы. Если исходить из того, что человек вторгается в конечную и *нерастающую* экосистему, увеличение масштаба экономической деятельности будет сопровождаться как выгодами, так и издержками. Первые определяются ростом доходов и благосостояния населения за счет увеличения производства. Вторые возникают из-за того, что экономика поддерживается потоком ресурсов из окружающей среды и возвращает в нее отходы производства и потребления, а рост ее масштабов может вызывать негативные социальные последствия для общества<sup>7</sup>. Именно из такого понимания возникает проблематика устойчивого *развития*: каким образом экономике и окружающей среде сосуществовать симбиотически?

В этой связи теряют актуальность подходы к оценке экономического развития, основанные на традиционном понимании экономики как замкнутой системы, для которой первоочередными являются вопросы эффективного распределения ресурсов и доходов. Сосредоточенность на эффективном распределении не позволяет решить экологические проблемы, поскольку они являются результатом того, что *масштабы* экономической деятельности превышают *пределы* экосистем, а не *плохого*<sup>8</sup> ценообразования на рынках<sup>9</sup>. Важным становится формирование нового подхода к оценке экономического развития,

---

<sup>7</sup> Morgan J., Daly H. The importance of ecological economics: An interview with Herman Daly // Real-World Economics Review. 2019. Vol. 90. Pp. 137–154.

<sup>8</sup> Здесь сохранена терминология Х. Дейли. С его точки зрения, экологические проблемы невозможно решить посредством установления более высоких цен на ресурсы, снизив таким образом объемы их потребления. Первопричиной экологических проблем он считает чрезмерный рост объемов производства при ограниченных возможностях природной системы по предоставлению ресурсов и ассимиляции отходов.

<sup>9</sup> Daly H. Allocation, distribution and scale: towards an economics that is efficient, just, and sustainable // Ecological Economics. 1992. Vol.6. No 3. Pp. 185-193.DOI: 10.1016/0921-8009(92)90024-M

который основан на совместном рассмотрении экономики и окружающей среды, а следовательно, предполагает использование альтернативных индикаторов или их систем.

Устойчивое развитие – это экономическое развитие с учетом экологических и социальных последствий деятельности. Акцент делается на качественных изменениях экономической системы, а не на увеличении ее масштабов и темпах роста. С точки зрения автора, в центре экономического анализа устойчивого развития могут находиться разные объекты. Во-первых, непосредственно индивид (население) и удовлетворение его потребностей. С одной стороны, природные ресурсы – основа экономической деятельности, а с другой – негативные эффекты от ее осуществления могут снижать полезность, получаемую индивидами от экосистемных услуг. Если негативные последствия экономического роста для населения не превышают выгоды в виде роста доходов, развитие можно считать устойчивым. Во-вторых, объектом экономического анализа устойчивого развития может быть в некотором смысле более привычная и понятная с точки зрения управления производственная система. В данном случае развитие будет считаться устойчивым, если инвестиции в экономическую систему превышают экологический ущерб, нанесенный окружающей среде, т.е. общий запас капитала остается неизменным.

Устойчивость текущего развития – это положительная динамика или неуменьшение на рассматриваемом временном интервале интегрального показателя устойчивого развития. Вопрос выбора наилучшего индикатора – очень дискуссионный и в большей степени определяется целями и задачами конкретного исследования, доступностью статистической информации в отношении изучаемого объекта, а также субъективными предпочтениями автора. Наиболее эффективные решения могут быть получены с использованием нескольких индикаторов, имеющих разные базы для расчета, а следовательно, разные объекты для регулирования.

Под перспективной устойчивостью развития подразумевается то, насколько состояние, достигнутое к настоящему моменту, может быть сохранено в будущем. Будущая устойчивость системы зависит, прежде всего, от биофизических показателей природного капитала (*запасов* капитала). Вопросы оценки перспективной устойчивости рассматриваемых систем связаны с поиском способов оценки запасов имеющегося природного капитала и находятся за рамками данной работы.

Для оценки комплексной устойчивости развития территориальных систем разного уровня оценки текущей устойчивости (оценивают *потоки* капитала за конкретный период времени) должны рассматриваться совместно с оценками перспективной устойчивости (учитывают *запасы* капитала в каждый конкретный момент времени).

Далее в работе, говоря об устойчивости развития, всегда будем подразумевать только *текущую* устойчивость.

Достижение устойчивого развития – глобальная задача, к решению которой должны быть привлечены все экономические агенты. В то же время процесс управления устойчивым развитием носит выраженный территориальный характер: ресурсы и экосистемы, характеристики промышленного производства, размещение производительных сил обусловлены спецификой конкретной территории. В данной работе рассматриваются только те территориальные системы, которые имеют юридически закрепленный статус (страна, субъект федерации). Таким образом, реализация политики устойчивого развития может быть описана известным императивом: «Думай глобально, но действуй локально». Реализация глобальных Целей устойчивого развития должна осуществляться на национальном и региональном уровне. В таком понимании политики устойчивого развития можно обнаружить элементы теории полицентрических систем Э. Остром<sup>10</sup>, в которой существуют не один, а несколько уровней управления, на каждом из которых решаются специфические задачи.

С целью обеспечения согласованности реализуемых на разных уровнях управления задач необходимо руководствоваться единой методологией оценки текущей устойчивости развития территорий. Предложенная автором методология основана на двух ключевых принципах: слабой устойчивости, допускающей взаимозаменяемость различных видов капитала, и полицентрическом подходе к управлению, допускающем существование нескольких центров принятия решений в отношении разных объектов управления. В составе методологии реализован комплексный взгляд на проблему *текущей* устойчивости развития: с точки зрения достаточности инвестиций для компенсации экологического ущерба со стороны компаний и с точки зрения сопоставления социально-экологических последствий и выгод экономического роста для населения. В данном исследовании методология апробирована на примере комплекса двух индикаторов устойчивого развития: индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI) и истинных сбережений (Genuine Savings, GS). Это стало возможным благодаря впервые разработанной авторской методике расчета GPI для России и авторским модификациям методики Всемирного банка для расчета GS, выполненных для России и ее регионов.

**2. Методологическое единство и различие индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI) и истинных сбережений (Genuine Savings, GS) возникают из базы для их расчета. С одной стороны, оба индикатора используют один из компонентов ВВП, корректируя его на некоторые оценки социально-экологических последствий экономического роста. Но, с другой стороны, основанные на инвестиционной составляющей истинные сбережения свидетельствуют о достаточности инвести-**

---

<sup>10</sup> Ostrom E. Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change // Global Environmental Change. 2010. Vol. 20. Pp. 550–557.

**ций компаний в компенсацию экологического ущерба, а индикатор истинного прогресса, используя в качестве базы для расчета потребительские расходы, характеризует устойчивость развития с точки зрения населения.**

В настоящее время предложено огромное количество индикаторов устойчивого развития и их систем. Они различаются и по архитектуре, и по методологическому наполнению. На самом деле, важен поиск путей возможного включения определенных компонентов индикаторов устойчивого развития в процессы планирования и государственного управления. Агрегирование показателей в единый индикатор может оказаться удобным для планирования экономического развития, поскольку позволяет нивелировать различия в динамике и уровне многих показателей, входящих в расчет индикатора, и более комплексно взглянуть на интересующую сферу устойчивого развития.

В данном диссертационном исследовании на основе анализа зарубежного и отечественного опыта оценки устойчивости развития территориальных систем разного уровня дана сравнительная характеристика методик расчета индикаторов устойчивого развития: индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI) и истинных сбережений (Genuine Savings, GS). Они позволяют рассматривать устойчивость развития территориальных систем с точки зрения производства (GS) и с точки зрения населения (GPI).

По методике Всемирного банка (основана на методике Д. Пирса и Д. Аткинсон<sup>11</sup>) истинные сбережения (GS) рассчитывают по формуле<sup>12,13</sup>

$$NAS = (GNS - D + CSE - \sum R_{n,i} - CD) / GNI, \quad (1)$$

где *NAS* – чистые скорректированные сбережения (истинные сбережения); *GNS* – валовые национальные сбережения; *D* – обесценивание основного капитала; *CSE* – текущие расходы на образование; *R<sub>n,i</sub>* – рента от использования природных ресурсов (*n* – вид ресурса, *i* – группа, к которой относится ресурс (энергетические, минеральные, возобновляемые); *CD* – ущерб от выбросов CO<sub>2</sub>; *GNI* – валовой национальный доход.

Истинные сбережения позволяют сделать выводы о достаточности инвестиций для компенсации негативного воздействия на окружающую среду. Их переход в зону отрицательных значений сигнализирует о превышении оптимального размера экономической системы и недостаточности национального дохода для обеспечения такого уровня инвестиций, которые могли бы компенсировать возрастающий экологический ущерб.

---

<sup>11</sup> Pearce D. Atkinson G. Capital theory and the measurement of sustainable development: An indicator of «weak» sustainability // *Ecological Economics*. 1993. Vol. 8. No. 2. Pp. 103–108.

<sup>12</sup> The World Bank. Adjusted Net Savings. URL: <https://databank.worldbank.org/source/adjusted-net-savings/Type/TABLE/preview/on> (дата обращения: 15.06.2023).

<sup>13</sup> Bolt, K. Manual for calculating adjusted net savings. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/436351468320071776/pdf/406650Savings0manual0200201PUBLIC1.pdf> (дата обращения: 25.06.2019)

Истинный показатель прогресса (Genuine Progress Indicator – GPI) был предложен в 1995 году К. Коббом, Т. Хэлстедом и Дж. Роуз<sup>14</sup>. Первая формализованная версия методологии GPI была опубликована только в 2007 г.<sup>15</sup>:

$$GPI = CE + V - S - D, \quad (2)$$

где CE – потребительские расходы, скорректированные с учетом распределения доходов; V – стоимость нерыночных услуг, повышающих благосостояние общества; S – социальные издержки общества, возникающие вследствие экономического роста; D – экономическая оценка деградации окружающей среды и истощения невозобновляемых природных ресурсов (энергетических и минеральных).

Индикатор истинного прогресса оценивает благосостояние населения с учетом экологических и социальных последствий экономического роста. GPI позволяет понять, когда издержки чрезмерного роста экономической системы (экологические и социальные) для населения начинают превышать выгоды в виде увеличивающихся доходов. Отрицательные значения GPI означают, что экономический (оптимальный) предел роста превышен.

Важным результатом многочисленных оценок GPI для различных стран мира является то, что мировой GPI на душу населения достиг своего пика в 1978 г., примерно в то же время, когда глобальный экологический след превысил глобальную биоемкость. Для большинства рассматриваемых стран ВВП на душу населения имеет непрерывную тенденцию к росту с 1950 по 2005 гг., а GPI на душу населения для многих стран высоко коррелирует с ВВП, но только до определенного момента: после определенной точки (отличается для разных стран) GPI или стагнирует, или начинает снижаться.

**3. Проведена операционализация компонентов индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI) для России, сформирована база данных из доступных показателей государственной статистики, данных социологических исследований, результатов академических исследований и собственных дополнительных оценок и разработаны алгоритмы расчета каждого из 26 компонентов индикатора. Получены оценки экономического благосостояния населения России за период 2000–2018 гг., свидетельствующие, что социально-экологические последствия экономического роста для населения практически совпадают с выгодами от него.**

Базовая методика расчета GPI раскрывает лишь теоретический смысл компонентов индикатора. При проведении расчетов для конкретной страны необходимы операционализация компонентов индикатора и поиск возможных методов оценки каждого из них. В настоящем диссертационном исследовании

---

<sup>14</sup> Cobb C., Halstead T., Rowe J. If the GDP is Up, Why is America Down? The Atlantic Online. 1995. URL: <https://www.theatlantic.com/past/docs/politics/ecbig/gdp.htm> (accessed 28.07.2018)

<sup>15</sup> Talberth J., Cobb C., Slattery N. The Genuine Progress Indicator 2006. Oakland, CA: Redefining Progress, 2007. P. 26.

впервые предложена детализированная методика расчета GPI для России (с использованием доступных данных государственной статистики, данных социологических исследований, результатов академических исследований и собственных дополнительных оценок), включающая алгоритмы расчета компонентов индикатора (табл. 1).

Таблица 1

Компоненты расчета индикатора истинного прогресса для России			
	Показатель	Знак	Способ оценки
Экономическая составляющая	Личные потребительские расходы на товары и услуги (РС)		Фактическое конечное потребление домашних хозяйств по методологии Системы национальных счетов РФ
	Индекс распределения доходов (ID)		Коэффициент Джини для текущего года/самое низкое значение коэффициента Джини
	Взвешенные потребительские расходы	+	РС/ID
	Ценность работы по дому и воспитания детей	+	Время на уход за детьми × Цена услуги по воспитанию детей + Время на домашнее хозяйство × З/п домработниц
	Ценность высшего образования	+	Количество людей с высшим образованием × (средняя з/п людей с высшим образованием – средняя з/п людей без высшего образования)
	Ценность работы волонтеров	+	$12 \times \text{СННЗП (СР)} \times 0,5\text{к} \times \text{ЧД}$ , где СННЗП (СР) — среднемесячная номинальная начисленная заработная плата социальных работников; 0,5к — понижающий коэффициент для учета более низкого уровня квалификации добровольцев по сравнению со средним по категории социальных работников; ЧД — численность добровольцев в пересчете на полную занятость (40 час. в неделю) <sup>16</sup>
	Стоимость услуг дорожно-транспортной сети	+	Затраты консолидированного бюджета РФ на строительство и содержание дорог общего пользования
Социальная составляющая	Издержки от преступности	–	$\text{CB} + \text{CV} \times \text{LV}$ , где СВ – затраты на содержание заключенных; CV – количество жертв преступлений; LV – оценка стоимости человеческой жизни
	Издержки от потери свободного времени	–	Количество людей, отработавших более 40 часов в неделю × количество часов переработки × 1,5 МРОТ
	Издержки от существования безработицы	–	Количество безработных × Ежемесячное пособие по безработице × 12 мес. + упущенная выгода общества (количество безработных × МРОТ × 12 мес.)

<sup>16</sup> Оценка экономической и социальной эффективности добровольческой деятельности: методические подходы и проблемы реализации / под ред. И. В. Мерсияновой // Информационно-аналитический бюллетень о развитии гражданского общества и некоммерческого сектора в РФ. – 2018. – № 1 (14).

Издержки от перемещения	–	$2CT \times EP \times WD \times w$ , где $CT$ – среднее время на перемещение между домом и работой; $EP$ – численность занятого населения; $WD$ – количество рабочих дней в течение года; $w$ – часовая ставка оплаты труда
Ущерб от дорожно-транспортных происшествий	–	$RAV \times LV$ , где $RAV$ – численность жертв (убитых) дорожно-транспортных происшествий; $LV$ – оценка стоимости человеческой жизни
Ущерб от загрязнения водных ресурсов	–	Затраты федерального бюджета на защиту водного бассейна + оценка экономического ущерба фактически произведенных выбросов в водные объекты (с учетом химического состава выбросов и класса их опасности)
Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха	–	Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменений климата + инвестиции в основной капитал, направленные на охрану атмосферного воздуха + оценка экономического ущерба фактически произведенных выбросов в атмосферу (с учетом химического состава выбросов и класса их опасности) + оценка экономического ущерба от выбросов твердых частиц
Ущерб от шумового загрязнения	–	Стоимостная оценка ущерба от уровня шума по результатам опроса граждан Евросоюза, с учетом разницы в уровне доходов ЕС и РФ
Ущерб от потери заболоченных территорий	–	$CWA \times ESV(w)$ , где $CWA$ – изменение площади болот; $ESV(w)$ – оценка стоимости экосистемных услуг одного гектара заболоченной местности
Ущерб от потери сельскохозяйственных земель	–	$CFA \times ESV(f)$ , где $CFA$ – изменение площади сельскохозяйственных угодий; $ESV(f)$ – оценка стоимости экосистемных услуг одного гектара сельскохозяйственных угодий
Ущерб от потери первичных лесов и лесовозных дорог	–	$CLA \times ESV$ , где $CLA$ – изменение площади земель лесного фонда; $ESV$ – оценка стоимости экосистемных услуг одного гектара леса
Ущерб от истощения невозобновляемых энергетических ресурсов	–	Вариант 1: Отношение стоимости запасов полезных ископаемых (нефть, природный газ, уголь) к оставшемуся сроку службы (оценка Всемирного Банка) Вариант 2: Себестоимость добычи ресурса
Ущерб от истощения невозобновляемых минеральных ресурсов	–	Отношение стоимости запасов полезных ископаемых (олово, золото, свинец, цинк, железо, медь, никель, серебро, бокситы, фосфаты) к оставшемуся сроку службы (оценка Всемирного Банка)
Ущерб от выбросов диоксида углерода	–	$ECO \times VCO$ , где $ECO$ – объем выбросов диоксида углерода от стационарных и передвижных источников;

		VCO – стоимость выброса одной тонны диоксида углерода (оценка Всемирного Банка)
Ущерб от разрушения озонового слоя	–	Истощение озонового слоя в среднем по станциям РФ × стоимостная оценка истощения
Затраты домашних хозяйств на борьбу с загрязнением окружающей среды	–	Недостаточно данных для оценки

*Источник:* разработка автора

Результаты расчетов GPI для России за 2000–2018 гг. представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты расчетов Индикатора истинного прогресса для России за 2000–2018 гг., 2000 млн руб.

	Знак	2000	2010	2018
Взвешенные потребительские расходы	+	2 510 167,1	5 578 186,2	7 123 122,0
Ценность работы по дому и воспитания детей	+	1 825 738,9	1 862 184,7	1 953 771,0
Ценность высшего образования	+	125 962,7	216 815,0	385 602,7
Ценность работы волонтеров	+	2 183,0	2 122,7	3 932,2
Стоимость услуг дорожно-транспортной сети	+	21 273,4	68 101,4	95 470,7
Издержки от преступности	–	513 889,5	350 971,8	204 870,1
Издержки от потери свободного времени	–	26 249,4	347 108,1	661 289,9
Издержки от существования безработицы	–	176 265,7	165 739,3	169 057,3
Издержки от перемещения	–	25 675,6	89 926,7	160 808,4
Ущерб от дорожно-транспортных происшествий	–	237 390,0	171 348,0	109 284,0
Ущерб от загрязнения водных ресурсов	–	77 901,8	518 515,0	1 420 801,8
Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха	–	755 964,2	1 385 837,4	2 068 327,7
Ущерб от шумового загрязнения	–	1 317,5	32 071,1	25 892,4
Ущерб от потери заболоченных территорий	–	132,4	3,2	0,5

Ущерб от потери сельскохозяйственных земель	–	103 456,8	91 010,3	14 823,0
Ущерб от потери первичных лесов и лесовозных дорог	–	3 757,4	–687,9	–1 289,7
Ущерб от разрушения озонового слоя	–	26,8	3,7	5,1
Ущерб от выбросов диоксида углерода	–	610 183,3	266 200,3	457 071,4
Ущерб от выбросов твердых частиц	–	25 975,8	41 186,0	40 368,1
Ущерб от истощения невозобновляемых минеральных ресурсов (Всемирный Банк)	–	23 007,5	71 285,8	71 355,5
Ущерб от истощения невозобновляемых энергетических ресурсов (Всемирный Банк)	–	638 800,9	869 596,4	1 045 255,4
Ущерб от истощения невозобновляемых энергетических ресурсов по с/с их добычи (Методология автора)	–	2 069 379,6	2 777 350,8	4 164 643,1
GPI 1 (с использованием оценок истощения энергетических ресурсов Всемирного Банка)		1 265 330,6	3 327 302,1	3 113 977,7
GPI 2 (с использованием оценок истощения энергетических ресурсов по себестоимости добычи)		–165 248,1	1 419 547,7	–5 410,0
ВВП		7 305 600,0	11 707 499,6	13 255 876,4
Численность населения, млн чел.		146,6	142,8	144,5
ВВП на душу населения		49 833,6	81 985,3	91 736,2
GPI 1 на душу населения		8 631,2	23 300,4	21 550,0
GPI 2 на душу населения		–1 127,2	9 940,8	–37,4
GPI 1/ВВП, %		17,3	28,4	23,5
GPI 2/ВВП, %		–2,3	12,1	0,0

*Источник:* расчеты автора

На рис. 1 представлена сравнительная динамика уровней ВВП и GPI. В среднем за рассматриваемый период GPI 1 для России составляет 28 % от ВВП страны, а GPI 2 – в среднем 9 %. Также следует обратить внимание на одну важную деталь. Начиная с 2014 г., ВВП России продолжает увеличиваться, в то время как GPI (впервые с 2000 г.) снижается. Содержательно это может означать переломную точку в развитии экономики России, которую западные

страны прошли в 1950–1970 гг.: издержки экономического роста становятся выше, чем выгоды, которые он несет в виде роста доходов населения. Поскольку временной интервал, на котором выявлено снижение GPI, – 2014–2018 гг. – слишком короткий для того, чтобы можно было сделать достоверные выводы, возможно, для России это какое-то локальное снижение индикатора и оптимальный масштаб экономики (по Дейли) еще не пройден. Но если снижение GPI продолжится, у нас будут достаточные основания утверждать, что дальнейший экстенсивный рост экономики России будет угрожать благополучию экосистем и не приведет при этом к увеличению благосостояния населения.

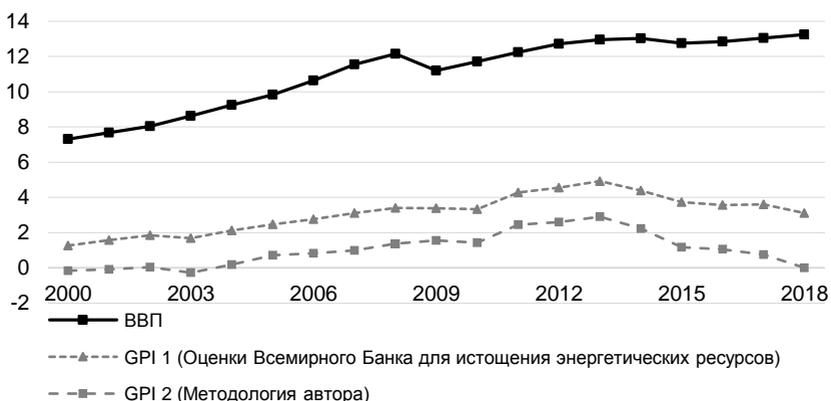


Рис. 1. Динамика оценок GPI для России в 2000–2018 гг. в сравнении с ВВП, 2000 трлн руб. Источник: расчеты автора

Причины наблюдаемых расхождений между динамикой ВВП и GPI можно легко найти, если разложить GPI на три основных компонента: экономический, экологический и социальный (рис. 2).

Наибольшую роль в столь низком значении GPI играют экологические издержки в виде истощения невозобновляемых ресурсов и высокой степени загрязнения атмосферного воздуха. Социальные издержки оказывают относительно несущественное влияние на уровень благосостояния населения России, среди наиболее существенных из них можно выделить такие факторы, как Стоимость неполной занятости и Потеря свободного времени. Положительной тенденцией в развитии российского общества можно назвать снижение экономических издержек преступности в обществе за счет уменьшения количества преступлений и, соответственно, количества осужденных. Аналогичный тренд отмечен и для Издержек от автомобильных происшествий. Эти результаты и наблюдаемая закономерность соответствуют результатам предыдущих исследований и типичны для других стран с критической экологической нагрузкой.



Рис. 2. Декомпозиция динамики GPI за 2000–2018 гг. по трем основным компонентам при использовании двух различных методов расчета для экологической составляющей, 2000 трлн руб. Источник: расчеты автора

**4. Авторская методика расчета истинных сбережений для России** включает изменение подходов к оценке ущерба от истощения недр (по себестоимости добычи извлекаемых природных ресурсов с целью исключения влияния ценовой конъюнктуры мировых ресурсных рынков на оценки истощения ресурсов) и ущерба от загрязнения атмосферного воздуха (по трем загрязняющим веществам: углекислому газу, метану и оксидам азота). Для обеспечения согласованности оценок Истинных сбережений для России в целом и для ее регионов автором были предложены соответствия компонентов индикатора и статистических показателей, доступных в РФ и корректно отражающих его теоретическое наполнение, а также обоснованы допустимые аналоги необходимых для расчета показателей на региональном уровне.

Всемирный банк рассчитывает истинные сбережения по универсальной методике, обеспечивающей межстрановую сопоставимость, но нивелирующую территориальные и прочие особенности стран. Целью модификаций методики расчета истинных сбережений, предложенных автором, является получение наиболее точных оценок данного индикатора при условии согласованности расчетов как на уровне страны, так и на уровне регионов.

Суть наиболее существенной модификации методики Всемирного банка, предлагаемой в настоящем исследовании, заключается в изменении подхода к оценке истощения природных ресурсов. По мнению автора, ущерб от истощения недр было бы корректнее оценивать по себестоимости добычи извлекаемых природных ресурсов (табл. 3). Такой подход, во-первых, позволяет исключить влияние ценовой конъюнктуры мировых ресурсных рынков на оценки истощения ресурсов; во-вторых, позволяет отделить себестоимость добычи ресурса от стоимости готового продукта, который является не природным капиталом, а результатом сложного технологического процесса; в-третьих, именно себестоимость добычи минеральных природных ресурсов используется в Налоговом кодексе РФ в качестве налоговой базы для расчета налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ), что, в свою очередь, позволяет, зная сумму уплаченного компанией налога, определить стоимость добычи ресурса.

Вторая авторская модификация методики Всемирного банка для расчета истинных сбережений касается изменений методики оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха. Автором был расширен перечень рассматриваемых загрязняющих веществ: объем выбросов, отходящих от стационарных источников, оценивали по углекислому газу, метану и оксидам азота, а объем выбросов передвижных источников – только по диоксиду углерода.

Тем не менее, несмотря на предложенные модификации, недостатками истинных сбережений остается их измерение в % от валового национального дохода, что при существенных различиях темпов роста исходных показателей может давать смещенные оценки, а также использование потоковых показателей, что делает невозможным учет накопительного эффекта от истощения природного капитала и загрязнения окружающей среды.

Для проведения согласованных расчетов истинных сбережений для России и регионов автором были предложены соответствия компонентов индикатора и статистических показателей, доступных в РФ и корректно отражающих его теоретическое наполнение, а также найдены допустимые аналоги необходимых для расчета показателей на региональном уровне. Модификации методики расчета истинных сбережений для России и ее регионов, а также способы расчета каждого компонента обобщены в табл. 3.

Таблица 3

Модификации методики расчета истинных сбережений для России

Компонент истинных сбережений	Используемые показатели		Способ расчета
	РФ	Субъект РФ	
Валовой национальный доход (ВНД, Gross National Income, <i>GNI</i> )	Валовой национальный доход	Валовой региональный продукт	Напрямую доступны в национальной/региональной статистике

Валовые национальные сбережения (BC, Gross National Saving, <i>GNS</i> )	Валовые национальные сбережения	Валовое накопление основного капитала	Напрямую доступны в национальной/региональной статистике
Потребление основного капитала (ПОК, Consumption of Fixed Capital, <i>CFC</i> )	Потребление основного капитала <sup>17</sup>	Расходы консолидированного бюджета субъекта РФ на образование, здравоохранение, физическую культуру и спорт ( <i>I<sub>B</sub></i> )	$CFC = CFA_E \times DFA_E - CFA_B \times DFA_B$ , где $CFA_E, CFA_B$ – стоимость основных фондов на конец (E) и на начало (B) года (млн руб.); $DFA_E, DFA_B$ – степень износа основных фондов на конец (E) и на начало (B) года (в долях).
Инвестиции в человеческий капитал (Investment in Human Capital, <i>I<sub>H</sub></i> )	Потребительские расходы домашних хозяйств на образование и здравоохранение ( <i>I<sub>H</sub></i> )	Расходы консолидированного бюджета субъекта РФ на образование, здравоохранение, физическую культуру и спорт ( <i>I<sub>B</sub></i> )	Напрямую доступны в национальной/региональной статистике  $I_H = CE \times (d_E + d_H) \times P$ , где CE (consumer expenditure) – потребительские расходы (в среднем на члена домашнего хозяйства) в месяц (рублей); $d_E, d_H$ – удельный вес CE на образование (E) и здравоохранение (H) в общем объеме расходов (в долях); P (Population) – численность населения Российской Федерации (или субъекта РФ – для уровня регионов) (млн человек).

<sup>17</sup> Допустимо использовать показатель «Начисленный за год учетный износ основных фондов (амортизация и износ, отражаемые в бухгалтерском учете и отчетности) коммерческих и некоммерческих организаций по всем формам собственности»

Ущерб от загрязнения окружающей среды (Cost of Environmental Pollution, $CEP$ )	<p>Стоимостная оценка ущерба от выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (<math>CEP_S</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– углекислый газ,</li> <li>– метан,</li> <li>– оксиды азота.</li> </ul>	$CEP_S = \sum_i VE_i \times K_i \times ULC),$ <p>где <math>VE_i</math> (volume of emissions) – объем выбросов загрязняющего вещества вида <math>i</math> (млн т);  <math>K_i</math> – коэффициент пересчета парникового эффекта, вызываемого загрязняющим веществом (парниковым газом) <math>i</math>, в <math>CO_2</math>-эквивалент;  <math>ULC</math> (upper limit costs) – предельная величина издержек от выбросов одной тонны углекислого газа (руб. / т).  <math>ULC = CD \times D \times 12/44 \times r</math>,  где <math>CD</math> – оценка ущерба от эмиссии углерода (долл./т);  <math>D</math> – дефлятор ВВП США;  <math>r</math> – курс доллара США к рублю (руб./долл.).</p>
Истощение минеральных и энергетических ресурсов (Depletion of Non-renewable Mineral and Energy Resources, $DNR$ )	<p>Стоимостная оценка ущерба от выбросов углекислого газа от передвижных источников (<math>CEP_M</math>)</p> <p>Стоимостная оценка истощения природных ресурсов (по полной себестоимости добычи):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нефть, природный газ, уголь;</li> <li>– золото, медь, никель, алмазы.</li> </ul>	$CEP_M = 4,27 \times A \times Ч,$ <p>где <math>A</math> – количество автомобилей, зарегистрированных в Российской Федерации (субъекте РФ), на 1000 человек населения (шт.);  <math>Ч</math> – численность населения РФ (или субъекта РФ – для уровня регионов), (тыс. чел.).</p> $DNR = \sum_{i,j} (V_{ij} \times C_{ij}),$ <p>где <math>V_{ij}</math> – объем добычи ресурса вида <math>i</math> недропользователем <math>j</math> в натуральном выражении (млн т);  <math>C_{ij}</math> – себестоимость добычи ресурса вида <math>i</math> для недропользователя <math>j</math> (руб. / т).</p>

---

Истощение лесных ресурсов (Loss of Forests,  $LF$ )

Стоимостная оценка истощения лесных ресурсов с учетом затрат на лесовосстановление

$LF = V_F \times R_F - C_F$ ,  
где  $V_F$  – фактический объем лесозаготовки (млрд м<sup>3</sup>);  
 $R_F$  – оценки лесной ренты по данным лесных аукционов (млн руб.),  
 $C_F$  – расходы на лесовосстановление.

---

*Источник:* разработка автора

**5. На основании полученных согласованных оценок истинных сбережений оценена текущая устойчивость России и регионов Сибири и Дальнего Востока за период 2002–2018 гг. и 2004–2018 гг. соответственно. Оценки истинных сбережений РФ оставались в положительной зоне, что свидетельствует о том, что оптимальный предел роста экономики страны еще не превышен. По результатам расчетов истинных сбережений для регионов Сибири и Дальнего Востока выделены группы регионов для проведения дифференцированной политики устойчивого развития.**

В данном диссертационном исследовании оценка истинных сбережений осуществлена на двух уровнях: федеральном и региональном.

За рассматриваемый период (2002–2018 гг.) оценки истинных сбережений Российской Федерации оставались в положительной зоне (рис. 3), что свидетельствует о том, что оптимальный предел роста экономики страны еще не превышен: уровень ВНД Российской Федерации пока покрывает негативные экстерналии экономического роста (в виде экологического ущерба). Динамика истинных сбережений практически полностью повторяет динамику валовых сбережений, а истощение энергетических полезных ископаемых и ущерб от выбросов углекислого газа в % от валового национального дохода остаются практически неизменными на всем рассматриваемом временном интервале. Наши расчеты показывают, что форму кривой истинных сбережений определяют валовые сбережения, а величину корректировки практически полностью определяет удельный вес истощения базовых для страны природных ресурсов в ее национальном доходе. Интересно также то, что потребление основного капитала численно компенсируется инвестициями в человеческий капитал.

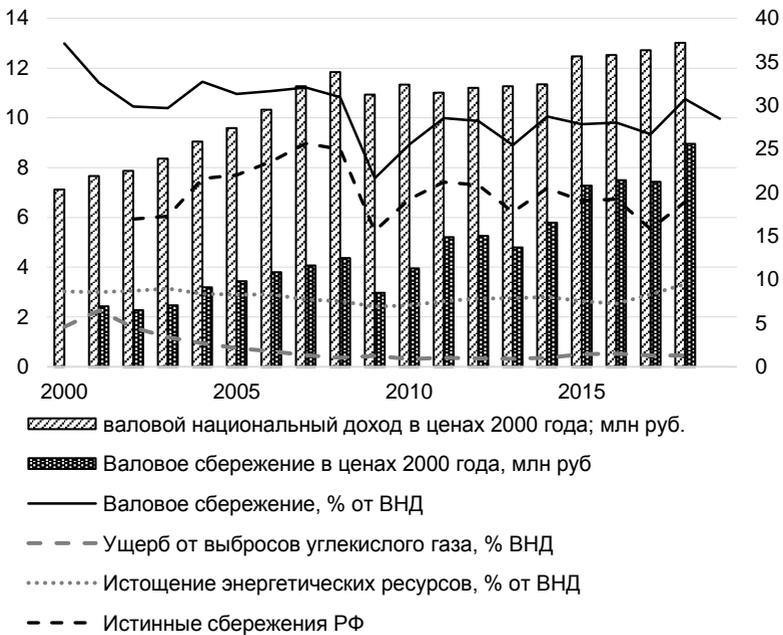


Рис. 3. Истинные сбережения РФ за 2002–2018 гг. Источник: расчеты автора.

Очевидно, что источник роста истинных сбережений страны лежит не в сокращении доли истощения природных ресурсов в ВВП, а в росте инвестиций в отраслях, не связанных с истощением природных ресурсов, либо росте доходов добывающих отраслей не за счет роста добычи природных ресурсов, а благодаря совершенствованию технологий, позволяющих из одного и того же объема добытого ресурса производить больше готового продукта.

Для страны с настолько большой площадью территории и настолько сложным федеративным устройством эффективно использовать полученные значения истинных сбережений довольно затруднительно. Полученные агрегированные оценки позволяют понять лишь общие тенденции развития России и нивелируют проблемы отдельных территорий. В этой связи исследования устойчивости развития особенно актуальны именно на региональном уровне. Расчеты в разрезе регионов дают возможность лучше понять причины тех или иных значений показателей в целом по РФ, а также могут способствовать принятию более эффективных решений в отношении компонентов GS.

Расчеты для регионального уровня выполнены на примере регионов Сибири и Дальнего Востока, обладающих богатейшими запасами разнообразных полезных ископаемых и вносящих существенный вклад в ВВП России (рис. 4).

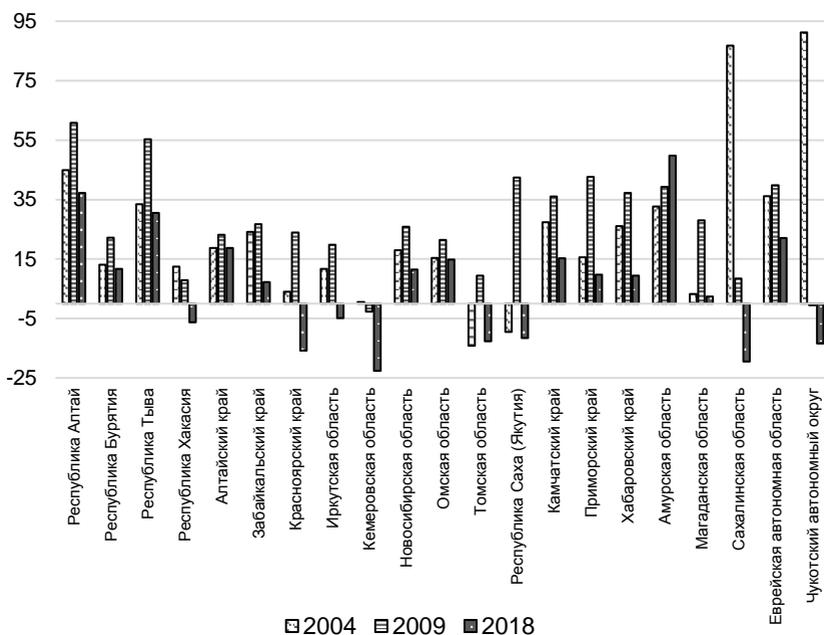


Рис. 4. Истинные сбережения регионов Сибири и Дальнего Востока за 2004–2018 гг., % от ВРП. Источник: расчеты автора

Проведенные расчеты позволяют сделать несколько выводов, касающихся устойчивости развития регионов Сибири и Дальнего Востока.

Во-первых, по полученным оценкам истинных сбережений выделена группа регионов, которые в настоящее время находятся в безопасности с точки зрения истощения природного капитала в силу того, что обладают скудной ресурсной базой или слабым вовлечением в хозяйственный оборот имеющихся природных ресурсов. К этой группе можно отнести Республику Алтай, Республику Тыва, Алтайский край, Омскую область и Еврейскую автономную область. Для регионов этой группы значения истинных сбережений высоки и становятся даже выше исходного показателя (ВНОК) за счет инвестиций в человеческий капитал, которые для данных регионов превышают экологический ущерб. Для указанных регионов истинные сбережения теряют информативность, поскольку наиболее сильно проявляется их главный недостаток – их измерение в % от ВРП.

Во-вторых, среди регионов Сибири и Дальнего Востока присутствуют субъекты, которые в настоящий момент не сталкиваются с серьезными проблемами истощения природного капитала, но имеют тенденцию к наращиванию добычи имеющихся у них полезных ископаемых. Очень эффективно было

бы именно на данном этапе предпринять действия по недопущению развития «антиустойчивых» тенденций. К группе таких регионов относятся Новосибирскую область, Камчатский край, Приморский край, Хабаровский край, Амурскую и Магаданскую области.

В-третьих, нами были выделены регионы, в которых сравнительно высоких инвестиций в производственный и человеческий капитал недостаточно, чтобы покрыть минимальные стоимостные оценки экологического ущерба, наносимого природной среде регионов. В эту группу включены регионы, которые в 2018 г. имели отрицательные значения истинных сбережений: Республика Хакасия, Красноярский край, Иркутская область, Кемеровская область, Томская область, Республика Саха (Якутия), Сахалинская область, Чукотский автономный округ (рис. 5).

В-четвертых, диаграммы, позволяющие сопоставить динамику истинных сбережений и их компонентов для каждого из 21 региона Сибири и Дальнего Востока, показали, что в большинстве случаев GS повторяют динамику ВНОК. Но на региональном уровне невозможно просто скорректировать ВНОК на средний экологический ущерб, поскольку присутствуют очень яркие колебания относительных оценок истощения ресурсов. Особенно это характерно для регионов с богатым ресурсным потенциалом, отнесенных нами к третьей группе. Например, истинные сбережения Красноярского края приблизительно повторяют форму кривой удельного веса ВНОК в ВРП до тех пор, пока не происходит резкий скачок добычи нефти из-за запуска Ванкорского месторождения: истощение ресурсов резко возрастает, а GS региона резко падают (рис. 6).

На федеральном уровне (при относительно стабильной экономической ситуации) интенсификация добычи на одних месторождениях компенсируется снижением добычи на других даже в пределах одного вида ресурса, не говоря уже обо всем спектре полезных ископаемых, которыми обладает Россия. Поэтому в целом получается, что истощение ресурсов остается на уровне 8–9% на протяжении всего рассматриваемого периода.

И, наконец, в-пятых, на примере регионов Сибири и Дальнего Востока показана взаимосвязь удельного веса добывающих отраслей в ВРП и истинных сбережений (рис. 7). Видно, что, если удельный вес добывающих отраслей в ВРП региона более 20%, то истинные сбережения будут находиться в зоне отрицательных значений. Исключением пока являются Магаданская область, Забайкальский край и Республика Тыва. Но при начавшейся интенсификации добычи золота и угля в Магаданской области и Забайкальском крае соответственно в ближайшее время оценки истинных сбережений могут принять отрицательные значения. Республика Тыва относится к региону первой группы, для которых оценки истинных сбережений малоинформативны, поскольку измерение истинных сбережений в % от ВРП при низких абсолютных значениях дает ложно высокие оценки истинных сбережений.

Таким образом, проведенные расчеты позволяют заключить, что изучение устойчивости такой географически протяженной и ресурсообеспеченной страны, как Россия, наиболее актуально и эффективно именно в разрезе регионов РФ. Проведение расчетов на региональном уровне обеспечивает нам, с одной стороны, необходимую детализацию, а, с другой – необходимую консолидацию информации, исходящей от предприятий-недропользователей. Кроме того, региональные органы управления обладают достаточными свободами в формировании стратегий развития региона для дополнения их необходимыми компонентами индикаторов устойчивости развития.

Расчеты истинных сбережений, выполненные в рамках данного диссертационного исследования, показали, что некорректно реализовывать сходную политику пространственного развития относительно регионов, имеющих несопоставимый уровень экологического ущерба и разные перспективы освоения природных ресурсов. Критически необходимо учитывать его в стратегиях развития тех регионов, для которых он уже играет существенную роль или есть серьезные риски увеличения экологического ущерба в обозримом будущем в связи с намеченной интенсификацией добычи природных ресурсов.

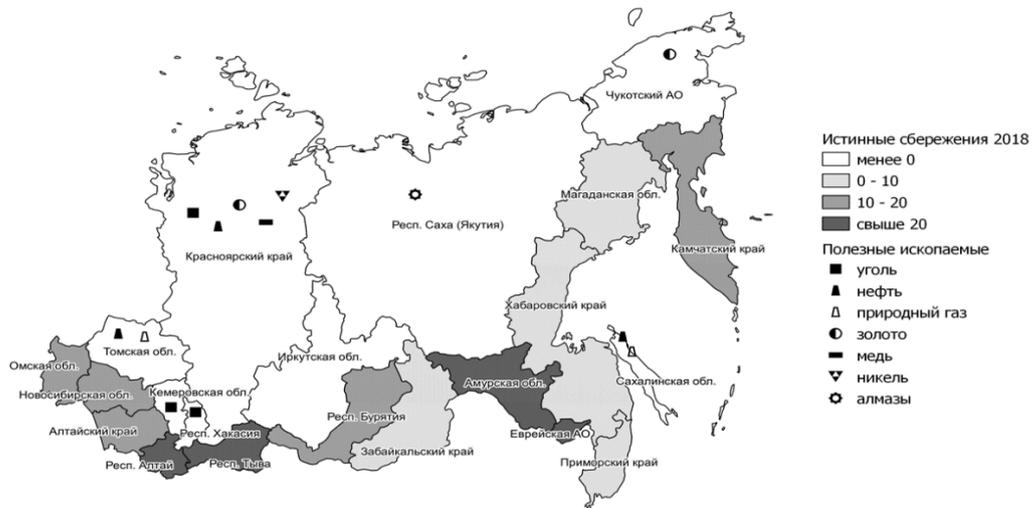


Рис. 5. Истинные сбережения регионов Сибири и Дальнего Востока, 2018 г. Источник: построено автором с использованием геоинформационной системы QGIS



Рис. 6. Истинные сбережения и их компоненты для Красноярского края, % ВРП. Источник: расчеты автора

Поскольку экологический ущерб в виде истощения природных ресурсов или загрязнения окружающей среды всегда привязан к конкретному предприятию-недропользователю, нами также проводились исследования по моногородам Сибири и Дальнего Востока, основные результаты которых опубликованы в работах<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Pyzheva Yu. I. Single-Industry Cities Of Siberia And The Far East: A New Approach To Forming State Policy. Regional research of Russia. 2023. Vol. 13. No. 3. Pp. 514–523. DOI: 10.1134/S2079970523700739. Пыжева Ю. И. Моногорода Сибири и Дальнего Востока: новый подход к формированию государственной политики // Регион: экономика и социология. 2022. № 4 (116). С. 244–271. DOI: 10.15372/REG20220410.

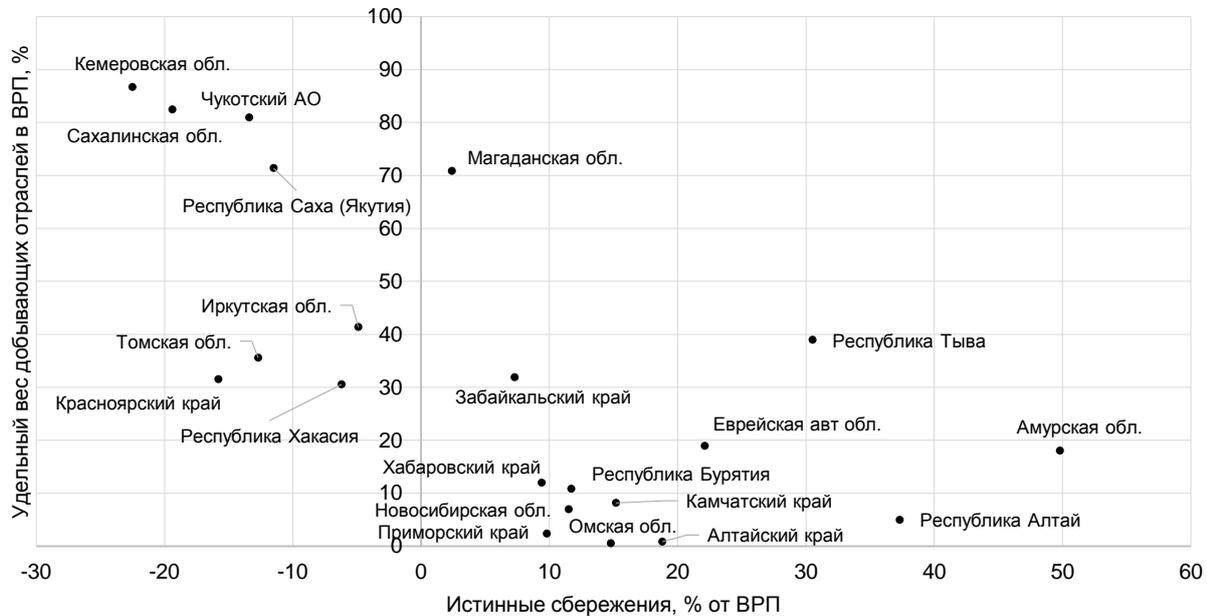


Рис. 7. Взаимосвязь удельного веса добывающих отраслей в ВРП и истинных сбережений регионов Сибири и Дальнего Востока на примере 2018 года, % ВРП. Источник: расчеты автора

**6. На основе анализа нормативно-правовой базы политики устойчивого развития России выявлена несогласованность стратегического планирования и экологической политики, реализуемых в России и в регионах в части их соответствия принципам устойчивого развития. Обоснована необходимость встраивания экологической компоненты в стратегии развития федерального и регионального уровней и ее учет при планировании социально-экономического развития. Предложения включают в себя корректировки федеральных требований к содержанию и целеполаганию региональных стратегий, изменения перечня показателей, отражающих негативные экологические последствия экономического роста и др.**

В диссертационном исследовании рассмотрены нормативно-правовые основы политики устойчивого развития России. Показано, что в федеральном законодательстве наблюдается несогласованность между документами стратегического планирования социально-экономического развития и экологической политикой. С одной стороны, федеральное экологическое законодательство фиксирует необходимость перехода к устойчивому развитию, необходимость учета негативных последствий экономического роста. С другой стороны, в стратегических документах планирования социально-экономического развития нет указаний на необходимость учета экологического фактора; в методических рекомендациях по разработке стратегий социально-экономического развития регионов экологический блок не является обязательным.

Проведенный анализ стратегических документов социально-экономического развития некоторых регионов Сибири и Дальнего Востока показал, что они обладают множеством недостатков даже с точки зрения традиционного экономического подхода. Если в структуре стратегии присутствует экологический блок, то он существует изолированно, не дает комплексной оценки экологических последствий планируемых к реализации проектов, не встроен в систему планирования социально-экономического развития региона.

Автором обоснована необходимость встраивания экологической компоненты в стратегии развития федерального и регионального уровней и ее учет при планировании социально-экономического развития, что особенно актуально для регионов, где удельный вес добывающих отраслей в структуре валовой добавленной стоимости превышает 20 %. Именно эта граница является критической: авторские расчеты показали, что при увеличении удельного веса добывающих отраслей в структуре ВДС региона свыше 20 %, истинные сбережения принимают отрицательные значения.

Для них можно предложить следующие меры, реализация которых могла бы способствовать формированию стратегий социально-экономического развития с учетом принципов устойчивого развития.

1. В законе «О стратегическом планировании» № 172-ФЗ целесообразно расширить ч. 3 ст. 32 главы 8 «Документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках целеполагания на уровне субъекта РФ».

Необходимо дополнить перечень пунктов, характеризующих содержание региональных стратегий развития, требованием об обязательности раздела, связанного с оценкой экологических последствий экономического развития.

2. В Методические рекомендации по разработке стратегий социально-экономического развития субъектов РФ следует внести ряд изменений.
  - 2.1. Обязать разработчиков формулировать цели социально-экономического развития с учетом предполагаемого экологического ущерба.
  - 2.2. Вести раздел, содержащий обязательные для включения показатели, характеризующие негативные экологические последствия экономического роста. К таким показателям целесообразно отнести следующие:
    - объем добычи ресурсов, средние цены реализации и средние операционные затраты на извлечение ресурса из недр (без указания компании-недропользователя);
    - объем природоохранных инвестиций в разрезе природных сред (атмосферный воздух, вода, почва);
    - объемы компенсаций, уплаченных компаниями-недропользователями за причиненный экологический ущерб;
    - экологические платежи, произведенные компаниями-недропользователями в федеральный бюджет, а также в бюджет субъекта РФ;
    - объем выбросов загрязняющих веществ (в разрезе основных загрязняющих веществ, состав которых закреплен в ФЗ «Об охране окружающей среды», а также в разрезе природных сред);
    - экономический ущерб от истощения природных ресурсов;
    - экономический ущерб от выбросов парниковых газов, для которых вычисляются потенциалы глобального потепления (GWP), предложены и протестированы стоимостные оценки. При наличии методик оценки экономического ущерба от выбросов наиболее опасных загрязняющих веществ, таких как диоксид серы, бенз(а)пирен, формальдегид и проч., вести учет в разрезе каждого вещества.
  - 2.3. Закрепить необходимость расчета одного из показателей устойчивости развития на основе данных, перечисленных в п.2.2, а также открытых данных, публикуемых в системе ЕМИСС. На начальном этапе таким показателем мог бы стать индикатор истинных сбережений (GS).
  - 2.4. Закрепить необходимость текущего мониторинга уровней показателей, формирующих интегральный индикатор устойчивости, и

непосредственно значений индикатора с корректировкой траектории экономического развития при обнаружении негативной динамики индикатора устойчивости. При планировании целевых показателей социально-экономического развития субъекта РФ рассчитывать прогнозные значения индикатора устойчивого развития и корректировать целевые установки в случае прогноза его отрицательной динамики или отрицательных значений, поскольку они являются сигналом о недостаточности инвестиций в различные виды капитала для компенсации текущего экологического ущерба<sup>19</sup>.

3. Привести в соответствие показатели эффективности реализации стратегий социально-экономического развития регионов и показатели эффективности деятельности глав субъектов РФ.

**7. Дальнейшее совершенствование теории и практики оценки устойчивости развития в России требует расширения перечня экологических и социальных показателей, регистрируемых системой государственной статистики в области устойчивого развития. Рекомендации автора включают в себя внесение изменений в формы статистического наблюдения предприятий и в систему публичной государственной статистики РФ.**

Дальнейшее развитие теории и практики оценки устойчивости развития в России с помощью истинных сбережений, по нашему мнению, требует внесения следующих изменений в систему статистической отчетности:

- ввести в систему публичной региональной статистики показатели «Валовое сбережение» и «Потребление основного капитала»;
- агрегировать по регионам и публиковать в открытых источниках данные об объемах добычи ресурсов, ценах и операционных затратах, которые начали собираться Росстатом в соответствии с Приказом № 283 от 25.12.2017<sup>20</sup>;
- ввести формы статистического наблюдения по каждому ресурсу аналогично форме № 6-нефть<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> Такой критерий сформулирован в Концепции перехода РФ к устойчивому развитию: «никакая хозяйственная деятельность не может быть оправдана, если выгода от нее не превышает вызываемого ущерба».

<sup>20</sup> Приказ Росстата № 283 от 25.12.2017 «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации федерального статистического наблюдения за текущей рыночной стоимостью запасов полезных ископаемых». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=306106> (дата обращения: 12.04.2022)

<sup>21</sup> Утверждена приказом Федеральной службы государственной статистики № 462 от 30.07.2021 «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью предприятий (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/402111266/> (дата обращения: 12.04.2022)

Чтобы сделать возможным оценки устойчивости развития на региональном уровне с помощью более подробного и развернутого показателя устойчивости развития или благосостояния населения – индикатора истинного прогресса (GPI) необходимо дополнить перечень необходимых изменений в системе публичной государственной статистики РФ следующими показателями.

1. Экологический компонент:
  - инвестиционные природоохранные затраты региона на охрану атмосферного воздуха и водных объектов (текущие затраты регулярно публикуются);
  - выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты в разрезе загрязняющих веществ (в настоящее время публикуются только совокупные выбросы).
2. Социальный компонент:
  - количество людей, отработавших более 40 часов в неделю (по крупным организациям);
  - количество часов переработки;
  - среднее время перемещения между домом и работой (регулярные опросы с большими охватами).
3. Экономический компонент:
  - количество людей с высшим образованием, официально трудоустроенных на территории региона;
  - средняя заработная плата людей с высшим образованием/без высшего образования;
  - средняя цена услуги по воспитанию детей;
  - средняя заработная плата домработниц;
  - затраты консолидированного бюджета субъекта РФ на строительство и содержание дорог (в разрезе городских и региональных).

Встраивание экологического компонента в стратегии развития федерального и регионального уровней и его учет при планировании социально-экономического развития – важный и необходимый шаг на пути к устойчивому развитию. Вопрос выбора конкретного индикатора устойчивого развития в качестве дополнительного макроэкономического ориентира остается дискуссионным. С уверенностью можно говорить лишь о необходимости непрерывного статистического мониторинга наиболее распространенных компонентов большинства известных индикаторов. У России появляется уникальная возможность стать примером внедрения новых показателей устойчивого развития в общественно-политическую повестку и стратегии социально-экономического развития.

### III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенная в диссертационном исследовании методология оценки текущей устойчивости развития основана на концепции слабой устойчивости, полицентрическом подходе к управлению и позволяет измерить социально-экологические последствия экономического роста в России. Во-первых, авторская методология учитывает *особенности России, как объекта анализа*. Огромное физико-географическое пространство, сложное федеративное устройство России, неравномерность социально-экономического развития внутри страны предопределяют необходимость уточнения, детализации, а иногда существенных корректировок известных подходов к оценке устойчивости развития с целью получения наиболее корректных оценок. При этом важным является обеспечение согласованности получаемых оценок между разными уровнями управления. С точки зрения автора, универсальные международные оценки устойчивости могут использоваться для России исключительно в целях межстрановых сопоставлений, но не при принятии управленческих решений в отношении стратегического развития страны или ее регионов. Наиболее эффективные решения могут приниматься только на основании детализированных расчетов, максимально учитывающих особенности страны. Во-вторых, предложенная методология оценки текущей устойчивости развития учитывает *специфику статистической системы России и доступных аналитических данных*, обуславливающую необходимость поиска и дополнительного обоснования возможности использования тех или иных показателей при расчете компонентов индикаторов устойчивости. В-третьих, в составе методологии *реализован комплексный взгляд на проблему текущей устойчивости развития*: с точки зрения достаточности инвестиций для компенсации экологического ущерба со стороны компаний и с точки зрения сопоставления социально-экологических последствий и выгод экономического роста для населения. В данном исследовании методология апробирована на примере комплекса двух индикаторов устойчивого развития: индикатора истинного прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI) и истинных сбережений (Genuine Savings, GS). Это стало возможным благодаря впервые разработанной авторской методике расчета GPI для России и авторской методике расчета GS для России и ее регионов, позволившей получить более точные оценки индикатора и обеспечить проведение согласованных расчетов на всех уровнях государственного управления. Необходимо отметить, что предлагаемая методология ограничена предпосылками и ограничениями индикаторов, лежащих в ее основе. Используемые индикаторы устойчивого развития не являются всеобъемлющими и с их помощью возможно оценить лишь некоторые аспекты текущей устойчивости развития территориальных систем.

На основе индикатора истинного прогресса (GPI) оценено экономическое благосостояние населения России за 2000–2018 гг. и сделан вывод, что

социально-экологические последствия экономического роста для населения России практически совпадают с выгодами от него.

На основании полученных согласованных оценок истинных сбережений оценена текущая устойчивость России и регионов Сибири и Дальнего Востока за 2002–2018 и 2004–2018 гг. соответственно. Оценки истинных сбережений РФ оставались в положительной зоне, что свидетельствует о том, что оптимальный предел роста экономики страны еще не превышен. По результатам расчетов истинных сбережений для регионов Сибири и Дальнего Востока выделены группы регионов для проведения дифференцированной политики устойчивого развития.

Показана несогласованность стратегического планирования и экологической политики, реализуемых в России и в регионах, в части их соответствия принципам устойчивого развития. Обоснована необходимость встраивания экологического компонента в стратегии развития федерального и регионального уровней и его учета при планировании социально-экономического развития, а также расширения перечня экологических и социальных показателей, регистрируемых системой государственной статистики в области устойчивого развития.

Перспективы дальнейших исследований связаны в первую очередь с необходимостью продления временных границ исследования и включения в рассмотрение периода начиная с 2020 г., прошедшего под влиянием пандемии COVID-19 и обострения геополитических и экономических отношений России и стран Запада. Очевидно, что оба события не могли не отразиться как на макроэкономических показателях, так и на характеристиках деятельности компаний, а также на доступности некоторых данных. В частности, перестали публиковаться данные о себестоимости добываемых Россией ресурсов, составляющие основу для расчетов экологического ущерба, величина которого является наиболее существенным компонентом любых индикаторов устойчивости для России. Разрыв сложившихся производственных цепочек, изменение логистических схем способствовали ускоренной суверенизации и структурной перестройке экономики, что в конечном счете найдет отражение в показателях устойчивости развития страны и регионов.

#### **IV. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Научные статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных Scopus, RSCI**

1. Пыжева, Ю. И. Как преодолеть несогласованность стратегического планирования и экологической политики России? / Ю. И. Пыжева // ЭКО. – 2023. – № 11. – С. 8–24. – DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2023-11-8-24. – 0,8 п. л. (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 1,386).
2. Пыжева, Ю. И. Моногорода Сибири и Дальнего Востока: новый подход к формированию государственной политики / Ю. И. Пыжева // Регион: экономика и социология. – 2022. – № 4 (116). – С. 244–271. – DOI: 10.15372/REG20220410. – 1,6 п. л. (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 0,977).
3. Пыжева, Ю. И. На пути к устойчивому развитию российских регионов: комплексный обзор эмпирических исследований / Ю. И. Пыжева, Е. В. Зандер, А. И. Пыжев // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2021. – Т. 14. – № 7. – С. 1063–1079. – DOI: 10.17516/1997-1370-0785. – 1,6 п. л. (авт. – 1,1 п. л.). (Импакт-фактор журнала по SJR 2023: 0,22, соответствует Q2).
4. Пыжева, Ю. И. Устойчивость развития регионов Дальнего Востока: оценка на основе истинных сбережений / Ю. И. Пыжева, Е. В. Лапо, Е. А. Сырцова, А. И. Пыжев // Регион: экономика и социология. – 2020. – № 2 (106). – С. 198–224. – DOI: 10.15372/REG20200209. – 1,6 п. л. (авт. – 1,1 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 0,977).
5. Пыжев, А. И. Совершенствование статистики устойчивости развития российских регионов / А. И. Пыжев, Е. А. Сырцова, Ю. И. Пыжева, Е. В. Зандер // Вопросы статистики. – 2019. – Т. 26. – № 5. – С. 33–42. – DOI: 10.34023/2313-6383-2019-26-5-33-42. – 1,2 п. л. (авт. – 0,7 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 1,042).
6. Пыжев, А. И. Оценка Истинного показателя прогресса Красноярского края / А. И. Пыжев, Ю. И. Пыжева, Е. В. Зандер // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2014. – Т. 7. – № 10. – С. 1630–1637. – 0,9 п. л. (авт. – 0,6 п. л.). (Импакт-фактор журнала по SJR 2023: 0,22, соответствует Q2).
7. Зандер, Е. В. Интегральная оценка детерминант конкурентоспособности регионов / Е. В. Зандер, И. С. Ферова, Е. В. Инюхина, Ю. И. Старцева // ЭКО. – 2007. – № 11 (401). – С. 43–59. – 0,8 п. л. (авт. – 0,5 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 1,386).
8. Ферова, И. С. Составляющие индекса «экономики знаний» / И. С. Ферова, Ю. И. Старцева, Е. В. Инюхина // ЭКО. – 2006. – № 12 (390). – С. 59–66. – 0,4 п. л. (авт. – 0,2 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 1,386).

9. Pyzheva, Yu. I. Single-Industry Cities of Siberia and the Far East: A New Approach to Forming State Policy / Yu. I. Pyzheva // *Regional research of Russia*. – 2023. – Vol. 13. – No. 3. – Pp. 514–523. – DOI: 10.1134/S2079970523700739. – 1,1 п.л. (Импакт-фактор журнала по SJR 2023: 0,33, соответствует Q1).
10. Pyzheva, Yu. I. Impacts of Energy Efficiency and Economic Growth on Air Pollutant Emissions: Evidence from Angara–Yenisey Siberia / Yu. I. Pyzheva, E.V. Zander, A. I. Pyzhev // *Energies*. – 2021. – Vol. 14 (19). – No. 6138. – DOI: 10.3390/en14196138. – 1,2 п. л. (авт. – 0,7 п. л.). (Импакт-фактор журнала по SJR 2023: 0,65, соответствует Q1).
11. Pyzheva, Yu. Evaluation of Genuine Savings in the Russia’s Far East Regions / Yu. Pyzheva, E. Lapo, E. Syrtsova, A. Pyzhev // *Regional Research of Russia*. – 2021. – Vol. 11. – No. 1. – Pp. 121–128. – DOI: 10.1134/S2079970521010111. – 0,9 п. л. (авт. – 0,5 п. л.). (Импакт-фактор журнала по SJR 2023: 0,33, соответствует Q1).
12. Pyzheva, Yu. I. Sustainable Development of Single-Industry Towns in Siberia and the Russian Far East: What Is the Price of Regional Economic Growth? / Yu. I. Pyzheva // *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*. – 2020. – Vol. 13. – No 4. – Pp. 582–590. – DOI: 10.17516/1997-1370-0591. – 0,9 п. л. (Импакт-фактор журнала по SJR 2023: 0,22, соответствует Q2).
13. Pyzhev, A. I. Sustainable Development of Krasnoyarsk Krai: New Estimates / E. A. Syrtsova, Yu. I. Pyzheva, E.V. Zander // *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*. – 2015. – Vol. 8. – No 11. – Pp. 2590–2595. – DOI: 10.17516/1997-1370-2015-8-11-2590-2595. – 0,6 п. л. (авт. – 0,4 п. л.). (Импакт-фактор журнала по SJR 2023: 0,22, соответствует Q2).
14. Pyzhev, A. I. Is The Coexistence of Indigenous People with Resource Extraction Companies in the Arctic Zone Possible? / A. I. Pyzhev, Yu. I. Pyzheva, E. V. Zander // *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*. – 2013. – Vol. 6. – No 10. – Pp. 1544–1552. – 0,9 п. л. (авт. – 0,5 п. л.). (Импакт-фактор журнала по SJR 2023: 0,22, соответствует Q2).
15. Zander, E. V. Ecological Balance of Territory: Key Factors and the Regulation Mechanism / E. V. Zander, Yu. I. Startseva // *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*. – 2010. – Vol. 3. – No 6. – Pp. 962–968. – 0,8 п. л. (авт. – 0,6 п. л.). (Импакт-фактор журнала по SJR 2023: 0,22, соответствует Q2).
16. Zander, E. V. Green GRP As a Macroeconomic Indicator of Economic Growth of a Region (By the Example of Krasnoyarsk Krai) / E. V. Zander, Yu. I. Startseva, A. I. Pyzhev // *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*. – 2010. – Vol. 3. – No 3. – Pp. 382–387. – 0,6 п. л. (авт. – 0,4 п. л.). (Импакт-фактор журнала по SJR 2023: 0,22, соответствует Q2).

**Научные статьи в изданиях из дополнительного списка, рекомендованных Ученым советом МГУ им. М. В. Ломоносова для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности**

17. Пыжева, Ю. И. Альтернативный подход к измерению благосостояния населения России, или Почему ВВП для этого не подходит / Ю. И. Пыжева, Е. В. Зандер // Экономика. Налоги. Право. – 2023. – Т. 16. – № 3. – С. 66–75. – DOI: 10.26794/1999-849X-2023-16-3-66-75. – 1,2 п. л. (авт. – 1,0 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 2,028).
18. Зиязов, Д. С. Экономические механизмы борьбы с загрязнением атмосферного воздуха крупных российских городов / Д. С. Зиязов, А. И. Пыжев, Ю. И. Пыжева // Региональная экономика: теория и практика. – 2019. – Т. 17. – № 10 (469). – С. 1991–2008. – DOI: 10.24891/ге.17.10.1991. – 2,1 п. л. (авт. – 0,8 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 0,840).
19. Пыжева, Ю. И. Экономические аспекты решения экологических проблем российских городов / Ю. И. Пыжева, Е. В. Зандер // Экономика. Налоги. Право. – 2019. – Т. 12. – № 5. – С. 111–120. – DOI: 10.26794/1999-849X-2019-12-5-111-120. – 1,2 п. л. (авт. – 1,0 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 2,028).
20. Пыжева, Ю. И. Перспективы решения проблемы загрязнения атмосферного воздуха регионов России / Ю. И. Пыжева, А. И. Пыжев, Е. В. Зандер // Экономический анализ: теория и практика. 2019. – Т. 18. – № 3 (486). – С. 496–513. – DOI: 10.24891/ea.18.3.496. – 2,1 п. л. (авт. – 1,3 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 0,786).
21. Пыжев, А. И. Оценка регионального социо-эколого-экономического благополучия Красноярского края: новый подход / А. И. Пыжев, Ю. И. Пыжева // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 34 (409). – С. 30–40. – 1,3 п. л. (авт. – 1,0 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 0,840).
22. Зандер, Е. В. Механизмы компенсации ущерба, наносимого компаниями-недропользователями коренным малочисленным народам / Е. В. Зандер, Ю. И. Пыжева, А. И. Пыжев // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 7 (334). С. – 28–36. – 1,0 п. л. (авт. – 0,6 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 0,840).
23. Пыжев, А. И. Разрешение конфликта интересов компаний-природопользователей и коренных народов: зарубежный опыт / А. И. Пыжев, Ю. И. Пыжева, Е. В. Зандер // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 4 (48). – С. 410–413. – 0,5 п. л. (авт. – 0,3 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 0,188).
24. Зандер, Е. В. Исследование конкурентоспособности социально-экономических систем (на примере Сибирского федерального округа) / Е. В. Инюхина, Ю. И. Старцева // Региональная экономика: теория и

практика. – 2009. – № 10. – С. 6–17. – 1,4 п. л. (авт. – 0,8 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 0,840).

### **Иные публикации**

25. Пыжева, Ю. И. Социо-эколого-экономическое благополучие населения: альтернативный подход к оцениванию / Ю. И. Пыжева // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. – 2019. – Т. 17. – № 3. – С. 70–77. – DOI: 10.25513/1812-3988.2019.17(3).70-77. – 0,9 п. л. (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 1,010).
26. Пыжева, Ю. И. Социально-экономическое разнообразие моногородов Сибири и Дальнего Востока: статистический анализ / Ю. И. Пыжева, Е. В. Зандер // Проблемы развития территории. – 2019. – № 3 (101). – С. 49–61. – DOI: 10.15838/ptd.2019.3.101.3. – 1,5 п. л. (авт. – 1,2 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 2,341).
27. Зандер, Е. В. Оценка устойчивости развития эколого-экономической системы региона при помощи индикатора «истинных сбережений» (на примере Красноярского края) / Е. В. Зандер, Ю. И. Старцева, А. И. Пыжев // Экономика природопользования. – 2010. – № 2. – С. 6–17. – 0,6 п. л. (авт. – 0,4 п. л.). (Двухлетний импакт-фактор журнала по РИНЦ 2023: 0,091).
28. Зандер, Е. В. Подходы к определению конкурентных позиций территории при выборе приоритетов государственной политики / Е. В. Зандер, И. С. Ферова, Е. В. Инюхина, Ю. И. Старцева // Вестник Красноярского государственного университета. Гуманитарные науки. – 2006. – № 6–1. – С. 231–236. – 0,6 п. л. (авт. – 0,4 п. л.).
29. Сырцова, Е. А. Комплексная оценка устойчивости развития социо-эколого-экономических систем регионов Сибири: монография / Е. А. Сырцова, А. И. Пыжев, Е. В. Зандер, Ю. И. Пыжева. – Красноярск: Изд-во СФУ, 2018. – С. 157. – 10,0 п. л. (авт. – 7,0 п. л.).
30. Пыжев, А. И. Социально-экономические аспекты интенсивного промышленного освоения севера Красноярского края: монография / А. И. Пыжев, Ю. И. Пыжева, Е. А. Корякова, Е. В. Зандер – Красноярск: Изд-во СФУ, 2014. – С. 120. – 6,2 п. л. (авт. – 3,7 п. л.).