

## Совершенствование статистики устойчивости развития российских регионов

Антон Игоревич Пыжев,  
Екатерина Александровна Сырцова,  
Юлия Ивановна Пыжева,  
Евгения Викторовна Зандер  
Сибирский федеральный университет, г. Красноярск, Россия

*Российская экологическая статистика находится на стадии формирования. Наряду с повсеместным признанием важности обеспечения экономического роста с учетом экологических ограничений, по-прежнему наблюдается существенный недостаток данных, на основании которых можно было бы отслеживать тенденции устойчивости развития, в особенности на региональном уровне. Статистическими инструментами такого рода могли бы стать комплексные индикаторы устойчивости развития, одним из которых является показатель «Истинные сбережения».*

*Анализ показывает, что на сегодняшний день в России накоплен опыт измерения устойчивости развития регионов на основе данного показателя, однако комплексная система оценки устойчивого развития, в которой нуждаются органы государственного управления всех уровней, требует дальнейшего совершенствования.*

*В статье изложены принципиальные методологические проблемы расчета отдельных компонентов показателя «Истинные сбережения» в рамках действующей в России системы статистического учета. Рассмотрены условия, необходимые для корректной оценки этого показателя и обеспечения межрегиональной и межстрановой сопоставимости результатов таких расчетов.*

*Представленная в статье версия методики расчета истинных сбережений требует обновления системы статистического учета в России. По мнению авторов, ее применение, наряду с совершенствованием системы статистического учета, позволит адекватно характеризовать уровень устойчивости развития конкретного региона. Это в свою очередь создаст предпосылки для обоснования мер региональной политики, направленных на компенсацию истощения природной среды за счет роста других видов капитала.*

*Ключевые слова:* экономика природопользования, устойчивость развития, экологическая статистика, индикаторы устойчивости, истинные сбережения.

*JEL:* R11, Q58, R58.

*doi:* <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-5-33-42>.

*Для цитирования:* Пыжев А.И., Сырцова Е.А., Пыжева Ю.И., Зандер Е.В. Совершенствование статистики устойчивости развития российских регионов. Вопросы статистики. 2019;26(5):33-42.

## Enhancement of Sustainable Development Statistics for the Russian Regions

Anton I. Pyzhev,  
Ekaterina A. Syrtsova,  
Yulia I. Pyzheva,  
Evgeniya V. Zander  
Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

*Environmental and ecological statistics in Russia is still under formation. Despite the widespread recognition of the importance of providing economic growth within the environmental constraints, there continues to be significant lack of data that could be used to identify trends in the sustainable development, especially at the regional level. The authors argue that genuine savings, a complex indicator of sustainable development, could become such a statistic tool.*

*The analysis shows that today Russia has gained extensive experience in assessing the sustainability of regional development using this indicator, but a comprehensive system for its assessment requires elaboration so that it could be established, as a regular practice in public administration.*

*The article describes fundamental methodological issues of calculating the individual components of genuine savings through the current statistical accounting system in Russia. The paper considers conditions necessary to correctly estimate this indicator and ensure inter-regional and cross-country comparability of the results of such calculations.*

*A version of the method for calculating genuine savings that is presented in this article requires an update of the system of statistical accounting in Russia. Practical application of this method along with the improvement of the system of statistical accounting shall allow for an adequate sustainability assessment of a particular region. This, in turn, shall provide a basis for establishing regional policies to compensate for resource depletion by investing in other types of capital.*

**Keywords:** environmental and resource economics, sustainability of development, ecological statistics, indicators of sustainability, genuine savings.

**JEL:** R11, Q58, R58.

**doi:** <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-5-33-42>.

**For citation:** Pyzhev I.A., Syrtsova E.A., Pyzheva Yu.I., Zander E.V. Enhancement of Sustainable Development Statistics for the Russian Regions. *Voprosy statistiki*. 2019;26(5):33-42. (In Russ.)

## Введение

Рассмотрение экологических проблем давно вышло за рамки международных политических мероприятий, на которых дипломаты и руководители ведущих стран обсуждают идеи устойчивого развития – траектории развития общества с учетом интересов будущих поколений. Сегодня необходимость смягчения экологических последствий интенсивного экономического роста ни у кого не вызывает сомнений. Формируется новая общественная повестка дня, одно из ключевых мест в которой занимает вопрос учета экологического фактора в программах устойчивого экономического развития.

В этом контексте задачами академического сообщества и профильных органов исполнительной власти являются организация постоянно действующего мониторинга экологической обстановки территорий, испытывающих интенсивную нагрузку на окружающую среду, и анализ экономических аспектов данной проблемы. Очевидно, что такой мониторинг должен опираться на развитую систему экологической статистики, включающую в себя как первичные наблюдения за характеристиками состояния окружающей среды (объемы выбросов в окружающую среду загрязняющих веществ, отходящих от различных видов источников; концентрация вредных веществ в атмосфере и водном бассейне; пара-

метры внедряемых на предприятиях-природопользователях экологических инноваций и пр.), так и комплексные индикаторы, позволяющие оценивать уровень и темп развития общества в экономическом, экологическом и социальном аспектах. Особенности внедрения именно таких, *интегральных* показателей устойчивости развития посвящена настоящая работа.

Российская экологическая статистика развивается недостаточно быстро. Основная регулярная публикация Росстата по данной теме – сборник «Охрана окружающей среды в России» – издается с 2001 г. один раз в два года с небольшими изменениями в номенклатуре показателей<sup>1</sup>. Также ценным источником первичной информации о состоянии окружающей среды в стране являются Государственные доклады о состоянии и охране окружающей среды, издаваемые на уровне отдельных регионов<sup>2</sup>, и публикации Росгидромета. Подробное обсуждение необходимости расширения номенклатуры первичных показателей, предоставляемых вышеперечисленными ведомствами, а также совершенствования методологии их расчета выходит за рамки данной работы.

Целью настоящего исследования является разработка предложений по внедрению в практику статистического учета комплексных индикаторов устойчивости развития. Представляется, что одним из первых индикаторов такого рода мог бы стать показатель «*Истинные сбережения*», который

<sup>1</sup> Охрана окружающей среды в России. Стат. сб. / Росстат. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1139919459344](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139919459344).

<sup>2</sup> См., например, Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2017 году. URL: <http://mpr.krskstate.ru/dat/File/3/doklad%202017..pdf>.

является одним из наиболее проработанных и применяемых в мире индикаторов устойчивости развития.

Несмотря на рост числа академических исследований в области комплексного анализа устойчивости развития на уровне стран и регионов, в официальной российской статистике по-прежнему отсутствуют не только оценки соответствующих наиболее распространенных показателей, но и ряд исходных данных для их корректного расчета [1]. Такое положение приводит к тому, что, несмотря на официальные декларации о переходе к политике устойчивого развития, на практике эти инициативы реализуются слабо.

Об этом свидетельствует, например, текущее состояние разработки официальными органами статистического учета индикаторов устойчивого развития. На конференции ООН в сентябре 2015 г. были приняты «Цели устойчивого развития на период 2016-2030 годов для человечества и всех стран»<sup>3</sup>. В принятой на данной конференции «Повестке дня до 2030 года» всем государствам - членам ООН рекомендовано подготовить национальные программы, содержащие цели, задачи и индикаторы, охватывающие все аспекты перехода к устойчивому развитию<sup>4</sup>. На сайте Росстата существует тематический раздел, посвященный решению данной задачи, в котором, в числе прочего, отражается «Статус разработки показателей целей устойчивого развития». По состоянию на момент подготовки к публикации этой статьи (апрель 2019 г.) из 244 показателей, обозначенных в «Целях устойчивого развития», на настоящий момент не разрабатываются 156 (64%), в процессе разработки и в состоянии «разрабатывается» находятся 88 показателей (36%)<sup>5</sup>. Отметим также, что те показатели, которым присвоен статус «разрабатывается», давно и успешно рассчитываются Росстатом.

Особо подчеркнем, что если некоторые показатели устойчивости развития все же рассчиты-

ваются в системе государственной статистики, то комплексные индикаторы устойчивости в настоящее время оцениваются лишь за ее пределами - на уровне академических исследований. Между тем именно комплексные индикаторы устойчивости развития могут стать важным инструментом для оценивания качества реализации политики устойчивого развития регионов.

Таким образом, задача совершенствования системы статистики устойчивого экономического развития представляется весьма актуальной. Обширность территории России, а также существенная дифференциация природно-климатических условий и неравномерность пространственного размещения природных ресурсов и мест компактного проживания населения определяют необходимость рассмотрения проблемы устойчивости не только и не столько на федеральном уровне, сколько для отдельно взятых регионов и их группировок по различным признакам общности траекторий развития.

### Опыт оценки комплексных индикаторов устойчивости развития

За несколько десятилетий формирования методологии оценки устойчивости развития были разработаны десятки систем и индикаторов для решения данной задачи: система индикаторов устойчивого развития<sup>6</sup>, Мировые индикаторы развития Всемирного банка<sup>7</sup>, Индекс человеческого развития<sup>8</sup>, Индекс живой планеты и Индикатор истинного прогресса [2], Истинные сбережения [3] и др.

Одним из наиболее теоретически разработанных и широко применяемых индикаторов является показатель «Истинные сбережения» (ИС) (англ. *Genuine Savings*), впервые предложенный Д. Пирсом и Ж. Аткинсоном [3, 4]. Оценки истинных сбережений для стран мира регулярно публикует Всемирный банк<sup>9</sup>.

<sup>3</sup> Принятие Парижского соглашения. Конференция Сторон. Двадцать первая сессия. Париж, 30 ноября - 11 декабря 2015 г. FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1. ООН, 2015. 42 с. URL: <http://www.unepcom.ru/globenv/18-climate/956-cop21.html>.

<sup>4</sup> ООН. Генеральная Ассамблея. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. ООН, 2015. 45 с.

<sup>5</sup> Статус разработки показателей целей устойчивого развития. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/m-sotrudn/CUR/cur\\_STATUS.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/m-sotrudn/CUR/cur_STATUS.htm).

<sup>6</sup> Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. October 2007. 3rd ed. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=107&menu=1515>.

<sup>7</sup> World Development Indicators 2017. International Bank for Reconstruction and Development. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26447/WDI-2017-web.pdf>.

<sup>8</sup> Human Development Report. World Bank, 2016. URL: <http://hdr.undp.org/en/2016-report>.

<sup>9</sup> World Bank. 2016. The Little Green Data Book 2016. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-0928-6.

Истинные сбережения для России и ее регионов с адаптацией к действующей в стране системе статистического учета рассчитываются коллективом исследователей под руководством С.Н. Бобылева [5-7]. Допущения, которые сделаны в цикле работ данного коллектива, необходимы для получения базовых и, что главное, сопоставимых на межрегиональном уровне оценок, но в то же время предполагают систематический недоучет по отдельным компонентам индикатора.

Известны исследования устойчивости развития на основе анализа истинных сбережений, проведенные для отдельных регионов и основанные на существенно различающихся и несопоставимых между собой подходах к оцениванию [8-16]. Вопросы методологического совершенствования оценки истинных сбережений также довольно подробно дискутировались в отечественной литературе [13, 17-19].

Примеры успешного внедрения каких бы то ни было индикаторов устойчивости в практику регионального управления авторам неизвестны.

### Методика расчета истинных сбережений субъекта Российской Федерации

Предлагаемая методика расчета истинных сбережений как показателя системы статистического учета России может применяться как органами государственной статистики, так и органами исполнительной власти. Данный подход основан на базовой методике Всемирного банка с учетом описанных выше модификаций расчета отдельных компонент показателя истинных сбережений. Указанные модификации ранее апробированы нами для получения оценок истинных сбережений для Красноярского края [11] и регионов Сибири [15].

Индикатор устойчивости развития территории «Истинные сбережения» характеризует скорость накопления сбережений после учета истощения природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды. Положительный уровень данного индикатора является свидетельством роста общественного благосостояния, а отрицательный говорит о неустойчивом типе развития, связан-

ном с расходом капитала такими темпами, которые не ущемляют будущее благосостояние.

Итоговая оценка доли *истинных сбережений* в ВРП рассчитывается в соответствии со следующей формулой:

$$ИС = (ВС - ПОК + ИЧК - ИПР - УЗОС) / \text{ВРП} \times 100 \%,$$

где ВС - валовое сбережение (млн рублей); ПОК - потребление основного капитала (млн рублей); ИЧК - инвестиции в человеческий капитал (млн рублей); ИПР - стоимость истощения невозобновляемых природных ресурсов (млн рублей); УЗОС - ущерб от загрязнения окружающей среды (млн рублей); ВРП - валовой региональный продукт (млн рублей)<sup>10</sup>.

До внедрения в систему регионального статистического учета показателей «Валовое сбережение» и «Потребление основного капитала» вместо них предлагается использовать рассчитываемые Росстатом показатели «Валовое накопление основного капитала» (ВНОК)<sup>11</sup> и «Начисленный за год учетный износ основных фондов (амортизация и износ, отражаемые в бухгалтерском учете и отчетности) коммерческих и некоммерческих организаций по всем формам собственности» (Износ)<sup>12</sup> соответственно. Необходимо отметить, что замена «Валового сбережения» на «Валовое накопление основного капитала» не эквивалентна: в таком случае приходится пренебрегать величинами изменения запасов материальных оборотных средств, чистого приобретения ценностей и земли, а также предположить, что на уровне региона отсутствуют чистые кредиты (или займы) остального мира<sup>13</sup>. Поэтому выше предлагается ввести показатель «Валовое сбережение» на уровне регионов.

Здесь и далее, если не указано иное, все конечные стоимостные оценки приводятся в млн рублей.

*Инвестиции в человеческий капитал* (ИЧК) можно оценивать следующим образом:

$$ИЧК = P_{кб} + P_{дх} + P_{фб},$$

где  $P_{кб}$  - расходы консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации на образование и здравоохранение

<sup>10</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели (далее - Регионы России). Стат. сб. / Росстат. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138623506156](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156).

<sup>11</sup> Там же.

<sup>12</sup> Единая межведомственная информационно-справочная система (далее - ЕМИСС). URL: <http://www.fedstat.ru>.

<sup>13</sup> На региональном уровне в эту категорию включаются другие регионы и иностранные государства.

<sup>14</sup> Регионы России. Расходы консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации на социально-культурные мероприятия (разделы: образование, здравоохранение).

ние<sup>14</sup>;  $P_{\text{дх}}$  - расходы домашних хозяйств на образование и здравоохранение<sup>15</sup>;  $P_{\text{фб}}$  - расходы федерального бюджета по финансовому обеспечению выполнения государственного задания по высшим учебным заведениям, расположенным в субъекте Российской Федерации<sup>16</sup>.

Расчет *расходов домашних хозяйств на образование и здравоохранение* ( $P_{\text{дх}}$ ) производится по формуле:

$$P_{\text{дх}} = \text{ПР} \times D_{\text{оз}} \times Ч_{\text{н}} \times \frac{12}{100},$$

где ПР - потребительские расходы (в среднем на одного члена домашнего хозяйства) в месяц (рублей)<sup>17</sup>,  $D_{\text{оз}}$  - доля потребительских расходов на образование и здравоохранение (процентов)<sup>18</sup>;  $Ч_{\text{н}}$  - численность населения субъекта Российской Федерации (млн человек)<sup>19</sup>.

Необходимо отметить, что предлагаемая оценка ИЧК, очевидно, занижает действительные инвестиции в человеческий капитал, поскольку в свою очередь опирается на оценку доли потребительских расходов на образование и здравоохранение. А в последнем показателе не учитывается неформальный сектор экономики, составляющий, по всем оценкам, довольно существенную долю. Кроме того, в литературе накоплено немало подходов к определению инвестиций в человеческий капитал, учет которых неизбежно привел бы к изменению оценок (см., например, работы о накоплении капитала здоровья [20, 21]). С учетом сложности, разнообразия и взаимной противоречивости теоретических разработок по данной теме вопрос усовершенствования предложенного подхода должен стать предметом отдельного исследования.

Стоимостная оценка *истощения невозобновляемых природных ресурсов* (ИПР) проводится с

помощью рентного метода<sup>20</sup> в соответствии со следующей формулой:

$$\text{ИПР} = \sum_{i,j} (K_{ij} \times C_{ij}) - P_{\text{лв}},$$

где  $K_{ij}$  - объем добычи ресурса вида  $i$  недропользователем  $j$  в натуральном выражении (млн т)<sup>21</sup>;  $C_{ij}$  - себестоимость добычи ресурса вида  $i$  для недропользователя  $j$  (руб./т)<sup>22</sup>;  $P_{\text{лв}}$  - объем расходов на лесовосстановление<sup>23</sup>.

В случае, если объем и себестоимость добычи ресурса в разрезе отдельных компаний-недропользователей не наблюдается, следует использовать объем добычи ресурса в регионе и среднюю себестоимость его добычи в регионе.

Если разделить все источники загрязнения окружающей среды на стационарные и нестационарные, то оценку ущерба экономике от таких загрязнений (УЗОС) можно дать следующим образом:

$$\text{УЗОС} = \text{УЗОС}_{\text{с}} + \text{УЗОС}_{\text{т}},$$

где  $\text{УЗОС}_{\text{с}}$  - ущерб от загрязнения окружающей среды стационарными источниками;  $\text{УЗОС}_{\text{т}}$  - ущерб от загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом.

Расчет *ущерба от загрязнения окружающей среды стационарными источниками* ( $\text{УЗОС}_{\text{с}}$ ) производится по формуле:

$$\text{УЗОС}_{\text{с}} = \sum_i (\text{ОВ}_i \times K_i \times \text{ПИ}),$$

где  $\text{ОВ}_i$  - объем выбросов загрязняющего вещества вида  $i$  (млн т)<sup>24</sup>;  $K_i$  - коэффициент пересчета парникового эффекта, вызываемого загрязняющим веществом (парниковым газом)  $i$ , в  $\text{CO}_2$ -эквивалент (значения данного коэффициента для различных видов парниковых газов, выбросы которых оцениваются в российской системе

<sup>15</sup> См. ниже.

<sup>16</sup> Форма федерального статистического наблюдения № ВПО-2 (годовая), п. 3.1, строка 03.

<sup>17</sup> Регионы России. Потребительские расходы в среднем на душу населения в месяц.

<sup>18</sup> Там же. Структура потребительских расходов домашних хозяйств в соответствии с КИПЦ-ДХ: образование, здравоохранение.

<sup>19</sup> Там же. Численность населения.

<sup>20</sup> Базовая методика Всемирного банка предполагает оценивать истощение невозобновляемых природных ресурсов как *общую ренту от использования ресурсов*, то есть как разницу между стоимостью конечного продукта по мировым ценам и полными затратами на его производство. Поскольку основная часть российских недропользователей - это крупные производители конечной продукции соответствующих отраслей, выделить в их отчетности именно себестоимость добычи того или иного полезного ископаемого зачастую невозможно. Поэтому здесь мы предлагаем использовать для расчета истощения природных ресурсов себестоимость добычи, поскольку она является хоть и нижней, но более точной оценкой природной ренты. Кроме того, она не подвержена влиянию конъюнктуры мировых цен на сырьевые товары.

<sup>21</sup> Форма федерального статистического наблюдения № 1-РСПИ, раздел 2, строки 01-05.

<sup>22</sup> Форма федерального статистического наблюдения № 1-РСПИ, раздел 2, строки 17, 20 (просуммировать).

<sup>23</sup> Форма федерального статистического наблюдения № 1-ЛХ, раздел 5, строки 41-43 (просуммировать).

<sup>24</sup> Охрана окружающей среды в России. 3.4. Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников.

наблюдений, приведены в таблице); ПИ - предельная величина издержек от выбросов одной тонны углекислого газа (руб./т).

Таблица

**Значения коэффициента пересчета потенциалов парникового эффекта в CO<sub>2</sub>-эквивалент**

Газ	Коэффициент
Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	1
Метан (CH <sub>4</sub> )	21
Оксид азота (N <sub>2</sub> O)	310

*Источник:* потенциалы глобального потепления (Global Warming Potentials) на временном горизонте 100 лет, официально применяемые IPCC<sup>25</sup>.

Расчет стоимостной оценки ущерба от загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом (УЗОС<sub>т</sub>) производится по формуле:

$$\text{УЗОС}_t = \text{ОВ}_{\text{CO}_2} \times \text{ПИ},$$

где  $\text{ОВ}_{\text{CO}_2}$  - объем выбросов углекислого газа от автомобильного транспорта (млн т)<sup>26</sup>; ПИ - предельная величина издержек от выбросов одной тонны углекислого газа (руб./т).

Расчет объема выбросов углекислого газа от автомобильного транспорта ( $\text{ОВ}_{\text{CO}_2}$ ) производится по формуле:

$$\text{ОВ}_{\text{CO}_2} = 4,27 \times A \times 1000,$$

где  $A$  - количество автомобилей, зарегистрированных в субъекте Российской Федерации, на 1000 человек населения (шт.)<sup>27</sup>.

Расчет предельной величины издержек от выбросов 1 тонны углерода (ПИ) производится по формуле:

$$\text{ПИ} = 20 \times D \times \frac{12}{44} \times r,$$

где  $D$  - дефлятор ВВП США (за единицу принимается уровень цен 1995 г.)<sup>28</sup>;  $r$  - курс доллара США к рублю (руб./долл.)<sup>29</sup>.

Нетрудно заметить, что идея сопоставления в одной сумме стоимостных показателей разной природы является вынужденным допущени-

ем. Так, например, статистика предприятий ведется, как правило, в основных ценах и не учитывает налоги на производство и импорт. Но при этом показатели расходов на образование и здравоохранение и ВРП вычисляются в рыночных ценах. Тем не менее такой подход позволяет нивелировать потенциальную ошибку пересчета одних цен в другие и эффект влияния конъюнктурных факторов на конечные оценки, что крайне важно для сопоставимости полученных результатов.

**Предложения по совершенствованию системы государственной экологической статистики регионов**

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 региональной статистики показатели «Валовое сбережение» и «Потребление основного капитала»;

- ввести форму статистического учета для Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, где будут отражены расходы по финансовому обеспечению выполнения государственного задания в разрезе отдельных высших учебных заведений;

- агрегировать по регионам и публиковать в открытых источниках данные об объемах добычи ресурсов, ценах и операционных затратах, которые начнут собираться Росстатом в соответствии с Приказом № 70 от 02.02.2017;

- ввести формы статистического наблюдения по каждому ресурсу аналогично форме № 6-нефть.

Вопрос о том, являются ли текущие расходы на образование и здравоохранение хорошей прокси-переменной для измерения инвестиций в человеческий капитал, остается открытым, однако на данный момент этот вариант используется Всемирным банком, поэтому нашей целью

<sup>25</sup> Climate Change 1995. The Science of Climate Change: Summary for Policymakers and Technical Summary of the Working Group I Report. P. 22. URL: [https://www.ipcc.ch/ipccreports/sar/wg\\_I/ipcc\\_sar\\_wg\\_I\\_full\\_report.pdf](https://www.ipcc.ch/ipccreports/sar/wg_I/ipcc_sar_wg_I_full_report.pdf).

<sup>26</sup> Охрана окружающей среды в России. 3.4. Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников.

<sup>27</sup> Регионы России. Число собственных легковых автомобилей на 1000 человек населения (на конец года; штук).

<sup>28</sup> Bureau of Economic Analysis. GDP Price Deflator. URL: <http://www.bea.gov/data/prices-inflation/gdp-price-deflator>.

<sup>29</sup> Центральный банк Российской Федерации. Динамика официального курса заданной валюты. URL: [http://cbr.ru/currency\\_base/dynamics/](http://cbr.ru/currency_base/dynamics/).

является повысить точность измерения именно этого показателя.

Наиболее сложный компонент расчета истинных сбережений - стоимостная оценка истощения природных ресурсов. Очевидно, что разница в оценках, полученных на основе данных об отдельных месторождениях и компаниях, и оценках, полученных по усредненным данным, существенна и в основном определяет дифференциацию оценок истинных сбережений, получаемых разными исследовательскими группами. Так, в работах С.Н. Бобылева с соавторами данный компонент оценивается по валовой добавленной стоимости по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых» [5]. Б.А. Коробицын ставит под сомнение возможность учета данного компонента из-за «теоретической абстрактности» природной ренты и отсутствия качественных исходных данных для расчетов [13]. Нами развит подход к стоимостной оценке истощения природных ресурсов как компонента расчета истинных сбережений, основанный на себестоимости извлечения ресурсов в соответствии с открытыми данными из отчетов компаний-недропользователей [11, 15]. Очевидно, что при таких полярных различиях в подходах к оцениванию истощения природных ресурсов, результаты, полученные по разным регионам и внутри одного региона в динамике, не подлежат корректному сравнению. Поэтому для дальнейшей организации системной оценки истинных сбережений предлагается использовать результаты эволюции государственного статистического инструментария на основе наблюдения за текущей рыночной стоимостью запасов полезных ископаемых. Согласно принятой форме федерального статистического наблюдения № 1-РСПИ, юридические лица, ведущие разведку и добычу полезных ископаемых, теперь обязаны предоставлять Министерству природных ресурсов и экологии Российской Федерации следующую информацию<sup>30</sup>:

- объем реализации добытого полезного ископаемого в натуральных показателях по видам полезных ископаемых;
- средняя цена реализации за единицу добытого полезного ископаемого по видам полезных ископаемых (в ценах отчетного года);
- операционные затраты, в том числе прямые операционные (эксплуатационные затраты).

<sup>30</sup> Приведены только те показатели, которые имеют значение для оценки компонентов истинных сбережений.

<sup>31</sup> Существует «Методика определения предотвращенного экологического ущерба», однако она является устаревшей.

Накопление данного массива информации за продолжительный период наблюдений позволит снять основную методическую проблему расчета истинных сбережений в России - оценку истощения природных ресурсов.

Отметим, что в 2016 г. была утверждена форма федерального статистического наблюдения № 6-нефть, согласно которой юридические лица, осуществляющие добычу нефти, обязаны предоставлять территориальному органу Росстата следующую информацию:

- объем добычи нефти;
- объем нефти, поставленной на внутренний рынок;
- объем нефти, поставленной на экспорт;
- полная себестоимость добычи нефти.

Наличие аналогичной информации по каждому ресурсу и ее агрегирование для субъектов Российской Федерации значительно облегчат оценку истинных сбережений.

Также недооцененным компонентом истинных сбережений остается ущерб от загрязнения окружающей среды. Во-первых, учитывается только загрязнение атмосферы; во-вторых, учитываются только те загрязняющие вещества, для которых существуют коэффициенты перевода в  $CO_2$ -эквивалент. Данные о загрязнении водных и земельных ресурсов в разрезе загрязняющих веществ не публикуются Росстатом, однако у большинства регионов они отражены в государственных докладах «О состоянии и охране окружающей среды». Проблема заключается в отсутствии методики стоимостной оценки ущерба от загрязнения<sup>31</sup>.

## Заключение

В настоящей работе проведен обзор исследований, содержащих оценки устойчивости развития регионов России с помощью индикатора «Истинные сбережения», активно используемого во всем мире.

Установлено, что на сегодняшний день в России накоплен существенный опыт оценивания устойчивости развития регионов с помощью данного показателя, однако комплексная система его оценивания требует развития, в том числе для последующего внедрения данного индикатора в практику государственного управления.

Нами разработана методика расчета истинных сбережений как показателя системы статистического учета России. Применение данной методики станет возможным при условии внедрения предложенных направлений совершенствования системы статистического учета. Методика позволит оценить текущий уровень и динамику устойчивости развития конкретного региона, что создаст предпосылки для формирования мер региональной политики, направленных на компенсацию истощения природной среды за счет инвестиций в другие виды капитала. Несмотря на описанные выше ограничения и предположения, которые было необходимо ввести для получения конечных оценок с учетом качества и полноты имеющейся статистики, представленная методика обеспечивает сопоставимость полученных результатов с теми, что получены для других стран и их регионов, что делает ее основой для формирования полноценного инструмента оценки устойчивости развития.

Мы убеждены в том, что придание истинным сбережениям статуса официально наблюдаемого статистического показателя сделает необходимым совершенствование системы статистического учета в области стоимостных характеристик добычи полезных ископаемых и охраны окружающей среды, а также обновление методики стоимостной оценки ущерба от загрязнения. В этом случае оценки истинных сбережений будут доступны широкому кругу пользователей как для принятия решений, так и для проведения новых исследований, в том числе для построения прогнозов развития территорий.

### Литература

1. Думнов А.Д., Харитонов А.Е. К вопросу о международных стандартах по отражению в национальном счетоводстве природоохранной деятельности // Вопросы статистики. 2018. Т. 25. № 1. С. 49-73.
2. Cobb C., Halstead T., Rowe J. If the GDP is up, why is America down // Atlantic Monthly. 1995. URL: <https://www.theatlantic.com/past/docs/politics/ecbig/gdp.htm> (дата обращения 12.09.2017).
3. Pearce D.W., Atkinson G.D. Capital theory and the measurement of sustainable development: An indicator of «weak» sustainability // Ecological Economics. 1993. Vol. 8. Iss. 2. P. 103-108.
4. Pearce D.W., Atkinson G. The concept of sustainable development: An evaluation of its usefulness ten years after Brundtland // Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES). 1998. Vol. 134. Iss. 3. P. 251-269.
5. Бобылев С.Н., Зубаревич Н.В., Соловьева С.В., Власов Ю.С. Устойчивое развитие: Методология и методики измерения: учеб. пособие. Под ред. С.Н. Бобылева. М.: Экономика, 2011. 358 с.
6. Бобылев С.Н., Минаков В.С., Соловьева С.В., Третьяков В.В. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели расчета. М.: WWF России, РИА Новости. 2012. 150 с.
7. Бобылев С.Н., Соловьёва С.В. Цели устойчивого развития для будущего России // Проблемы прогнозирования. 2017. № 3. С. 26-33.
8. Белик И.С., Пряхин Д.А. Социально-экологическая составляющая устойчивого развития региона // Экономика региона. 2013. № 3. С. 142-151.
9. 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.
10. Забелина И.А., Клевакина Е.А. Оценка экологических затрат в произведенном валовом региональном продукте // Регион: экономика и социология. 2011. № 2. С. 223-232.
11. Зандер Е.В., Пыжев А.И., Старцева Ю.И. Оценка устойчивости развития эколого-экономической системы региона при помощи индикатора «истинных сбережений» (на примере Красноярского края) // Экономика природопользования. 2010. № 2. С. 6-17.
12. Зубаревич Н.В., Горина Е.А. Социальные расходы в России: федеральный и региональные бюджеты. М.: НИУ ВШЭ, 2015. 63 с.
13. Коробицын Б.А. Методический подход к учету истощения природных ресурсов, изменения состояния окружающей среды и человеческого капитала в валовом региональном продукте // Экономика региона. 2015. № 3. С. 77-88.
14. Мекуш Г.Е. Экономический рост и ущерб будущей экономике: опыт расчета истинных сбережений на региональном уровне // Экономика природопользования. 2006. № 6. С. 100-109.
15. Сырцова Е.А., Пыжев А.И., Зандер Е.В. Истинные сбережения регионов Сибири: новые оценки, старые проблемы // ЭКО. 2016. № 6(504). С. 109-129.
16. Pyzhev A.I., Syrtsova E.A., Pyzheva Yu.I., Zander E.V. Sustainable development of Krasnoyarsk krai: new estimates // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 2015. No. 11. Pp. 2590-2595.
17. Рюмина Е.В. Экологически скорректированный ВВП: сферы использования и проблемы оценки // Экономика региона. 2013. № 4 (36). С. 107-115.
18. Рюмина Е.В. Некорректность методов экологической корректировки ВВП // Экономика природопользования. 2013. № 5. С. 33-40.
19. Рюмина Е.В., Ульянов В.В. Современное состояние российских исследований в области экономики природопользования // Экономика природопользования. 2017. № 6. С. 48-54.

20. **Розмаинский И.** Почему капитал здоровья накапливается в развитых странах и «проедается» в постсоветской России (опыт посткейнсианского анализа) // Вопросы экономики. 2011. № 10. С. 113-131.

21. **Grossman M.** On the Concept of Health Capital and the Demand for Health // Journal of Political Economy. 1972. Vol. 80. No. 2. P. 223-255.

### Информация об авторах

**Пыжжев Антон Игоревич** - канд. экон. наук, доцент кафедры социально-экономического планирования, заведующий научно-учебной лабораторией экономики природных ресурсов и окружающей среды, Сибирский федеральный университет. 660041, г. Красноярск, пр-т Свободный, 79. E-mail: apyzhev@sfu-kras.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7909-3227>.

**Сырцова Екатерина Александровна** - старший преподаватель кафедры социально-экономического планирования, младший научный сотрудник научно-учебной лаборатории экономики природных ресурсов и окружающей среды, Сибирский федеральный университет. 660041, г. Красноярск, пр-т Свободный, 79. E-mail: katrin11@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6000-8851>.

**Пыжжева Юлия Ивановна** - канд. экон. наук, доцент кафедры социально-экономического планирования, старший научный сотрудник научно-учебной лаборатории экономики природных ресурсов и окружающей среды, Сибирский федеральный университет. 660041, г. Красноярск, пр-т Свободный, 79. E-mail: ystartseva@sfu-kras.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0973-5073>.

**Зандер Евгения Викторовна** - д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой социально-экономического планирования, Сибирский федеральный университет. 660041, г. Красноярск, пр-т Свободный, 79. E-mail: ezander@sfu-kras.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2135-5084>.

### Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ. Проект «Комплексная оценка устойчивости развития региональных социо-эколого-экономических систем» № 16-02-00127.

### Благодарность

Авторы выражают благодарность анонимному рецензенту за ряд замечаний, которые помогли существенно улучшить материал статьи.

### References

1. **Dumnov A.D., Kharitonova A.E.** On the International Standards and Recommendations for Recording Environmental Activities in the National Accounting. *Voprosy Statistiki*. 2018;25(1):49-73. (In Russ.)

2. **Cobb C., Halstead T., Rowe J.** If the GDP is up, why is America down. *Atlantic Monthly*. 1995. Available from: <https://www.theatlantic.com/past/docs/politics/ecbig/gdp.htm> (accessed 12.09.2017).

3. **Pearce D.W., Atkinson G.D.** Capital Theory and the Measurement of Sustainable Development: An Indicator of «Weak» Sustainability. *Ecological Economics*. 1993;8(2):103-108.

4. **Pearce D.W., Atkinson G.** The Concept of Sustainable Development: An Evaluation of its Usefulness Ten Years After Brundtland. *Swiss Journal of Economics and Statistics (SJS)*. 1998;134(3):251-269.

5. **Bobylev S.N., Zubarevich N.V., Solov'eva S.V., Vlasov Yu.S.** *Sustainable Development: Methodology and Techniques for Evaluation: A Textbook*. Moscow: Ekonomika Publ.; 2011. 358 p. (In Russ.)

6. **Bobylev S.N., Minakov V.S., Solov'eva S.V., Tret'yakov V.V.** *Ecological and Economic Index of Russian Regions. Methodology and Indicators for Estimation*. Moscow: WWF of Russia, RIA Novosti Publ.; 2012. 150 p. (In Russ.)

7. **Bobylev S.N., Solov'yova S.V.** Goals of Sustainable Development for the Future of Russia. *Problemy Prognozirovaniya*. 2017;(3):26-33. (In Russ.)

8. **Belik I.S., Pryakhin D.A.** Social and Ecological Component of the Sustainable Development of Region. *Economy of Region*. 2013;(3):142-151. (In Russ.)

9. **Glazyrina I.P., Zabelina I.A., Klevakina E.A.** Economic Development and Environmental Impact Disparities Among Russia's Regions. *Journal of the New Economic Association*. 2010;(7):70-88. (In Russ.)

10. **Zabelina I.A., Klevakina E.A.** Assessing the Share of Environmental Costs in GRP. Region: Economics and Sociology. 2011;(2):223-232. (In Russ.)

11. **Zander E.V., Pyzhev A.I., Startseva, Yu.I.** The Assessment of Development Sustainability of Ecological and Economic System of Region Using the Indicator «Genuine Savings» (by the Example of Krasnoyarsk Krai). *Ekonomika Prirodopol'zovaniya*. 2010;(2):6-17. (In Russ.)

12. **Zubarevich N.V., Gorina E.A.** *Social Expenses in Russia: Federal and Regional Budgets*. Moscow: HSE Publ.; 2015. 63 p. (In Russ.)

13. **Korobitsyn B.A.** Methodological Approaches for Estimating Gross Regional Product after Taking into Account Depletion of Natural Resources, Environmental Pollution and Human Capital Aspects. *Economy of Region*. 2015;(3):77-88. (In Russ.)

14. **Mekush G.E.** Economic Growth and Damage for the Future Economy: Experience of Genuine Savings Estimation at Regional Scale. *Ekonomika Prirodopol'zovaniya*. 2006;(6):100-109. (In Russ.)
15. **Syrtsova Ye.A., Pyzhev A.I., Zander Ye.V.** Genuine Savings for Siberian Regions: New Estimates, Old Problems. *ECO*. 2016;46(6):109-129. (In Russ.)
16. **Pyzhev A.I., Syrtsova E.A., Pyzheva Yu.I., Zander E.V.** Sustainable Development of Krasnoyarsk Krai: New Estimates. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. 2015;(11):2590-2595.
17. **Ryumina Ye.V.** Ecologically Adjusted GDP: Spheres of Using and Assessment Problems. *Economy of Region*. 2013;(4):107-115. (In Russ.)
18. **Ryumina Ye.V.** Impropriety of Methods of Ecological Adjustments of GDP. *Ekonomika Prirodopol'zovaniya*. 2013;(5):33-40. (In Russ.)
19. **Ryumina Ye.V., Ul'yanov V.V.** Contemporary State of Russian Studies in Environmental and Resource Economics. *Ekonomika Prirodopol'zovaniya*. 2017;(6):48-54. (In Russ.)
20. **Rozmainsky I.** Why Does Health Capital Increase in the Developed Countries and Decrease in Post-Soviet Russia? (An Attempt at Post Keynesian Explanation). *Voprosy Ekonomiki*. 2011;(10):113-131. (In Russ.)
21. **Grossman M.** On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *Journal of Political Economy*. 1972;80(2):223-255.

### About the authors

*Anton I. Pyzhev* - Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Department of Social and Economic Planning, Head of Research-Educational Laboratory for Environmental and Resource Economics, Siberian Federal University. 79, Svobodny Pr., Krasnoyarsk, 660041, Russia. E-mail: apyzhev@sfu-kras.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7909-3227>.

*Ekaterina A. Syrtsova* - Senior Lecturer, Department of Social and Economic Planning, Junior Researcher, Laboratory for Environmental and Resource Economics, Siberian Federal University. 79, Svobodny Pr., Krasnoyarsk, 660041, Russia. E-mail: katrin11@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6000-8851>.

*Yulia I. Pyzheva* - Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Department of Social and Economic Planning, Senior Researcher, Laboratory for Environmental and Resource Economics, Siberian Federal University. 79, Svobodny Pr., Krasnoyarsk, 660041, Russia. E-mail: ystartseva@sfu-kras.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0973-5073>.

*Evgeniya V. Zander* - Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head, Department of Social and Economic Planning, Siberian Federal University. 79, Svobodny Pr., Krasnoyarsk, 660041, Russia. E-mail: ezander@sfu-kras.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2135-5084>.

### Funding

This study was financed by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR). «Comprehensive assessment of sustainable development of regional socio-ecological-economic systems» project No. 16-02-00127.

### Acknowledgements

The authors are grateful to the anonymous reviewer for a number of comments that helped to significantly improve the article.