

**СИСТЕМА ИНДИКАТОРОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА****Наталья Николаевна Егорова, Людмила Геннадьевна Руденко**

Наталья Николаевна Егорова* (ORCID 0000-0001-9385-1637), Людмила Геннадьевна Руденко (ORCID 0000-0001-7059-0198)

Московский университет им. С.Ю. Витте, 2-й Кожуховский проезд 12 ст.1, Москва, 115432, Россия

E-mail: egorovann@list.ru*, lrudenko@muiiv.ru

Статья посвящена актуальным проблемам устойчивого развития промышленного региона. В ходе исследования авторы провели оценку региональных индикаторов устойчивого развития промышленного региона. Исследованы все три аспекта концепции устойчивого развития: экономический, социальный и экологический. Разработанная авторами система региональных индикаторов устойчивого развития учитывает специфику региона, стратегические цели и задачи его устойчивого развития. Кузбасс является промышленным регионом, его специфика заключается в интенсификации использования запасов углеводородного сырья, необходимости использования бережливого производства и экологизации. Комплексный подход к оценке индикаторов устойчивого развития промышленного региона позволил установить баланс между социальными, экологическими и экономическими составляющими системы. Предлагаемые региональные индикаторы устойчивого развития учитывают задачи и цели, следующие из стратегических программ региона, обеспечивая их реализацию. Авторами был произведен анализ основных показателей региональных индикаторов устойчивого развития, который определил необходимость применения метода динамического норматива для поддержания качественного процесса устойчивого развития региона, обеспечения наилучшего режима функционирования всей региональной системы. Метод направлен на качественное изменение темпов роста региональных индикаторов устойчивого развития Кузбасса. Благодаря подходу будет обеспечен стабильный рост доходов предприятий и населения, станет возможным интенсивное внедрение бережливых технологий, инвестирование наукоемких и природосберегающих отраслей для последующего достижения целей устойчивого развития региона. В результате исследования получена модель устойчивого развития промышленных регионов, основанная на сбалансированности экономических, экологических и социальных показателей.

Ключевые слова: устойчивое развитие, промышленный регион, система региональных индикаторов, экология, баланс устойчивости региона, модель устойчивого развития.

INDICATOR SYSTEM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRIAL REGION**N.N. Egorova, L.G. Rudenko**

Natalia N. Egorova* (ORCID 0000-0001-9385-1637), Lyudmila G. Rudenko (ORCID 0000-0001-7059-0198)

Moscow University named after S.Y. Witte, 2nd Kozhukhovsky proezd 12 b1, Moscow, 115432, Russia

E-mail: egorovann@list.ru*, lrudenko@muiiv.ru

The paper is devoted to sustainable development topical problems of the industrial region. During the study the authors assess sustainable development regional indicators of the industrial region. All three aspects of the sustainable development concept have been studied: economic, social, and environmental. The system of sustainable development regional indicators developed by the authors considers the specifics of the region, strategic goals, and objectives of its sustainable development. Kuzbass is an industrial region, its specificity lies in the intensification of the hydrocarbon reserve using, the need to use lean pro-

duction and ecologization. An integrated approach to the assessment of sustainable development indicators of the industrial region made it possible to establish a balance between the social, environmental, and economic components of the system. The proposed regional indicators of sustainable development take into account the tasks and goals arising from the strategic programs of the region, ensuring their implementation. The authors analyzed the main indicators of sustainable development regional indicators, which determined the need to apply the dynamic standard method to maintain the qualitative process of sustainable development of the region, to ensure the best mode of the entire regional system functioning. The method is aimed at a qualitative change in the growth rate of sustainable development regional indicators of Kuzbass. Thanks to the approach, a stable growth in the incomes of enterprises and the population will be ensured, it will become possible to intensively introduce lean technologies, invest in high-tech and environmentally friendly industries for the subsequent achievement of the region sustainable development goals. As a study result, a model of industrial regions sustainable development is obtained, based on the economic balance, environmental and social indicators.

Keywords: sustainable development, industrial region, regional indicator system, ecology, stability balance of the region, sustainable development model.

Для цитирования:

Егорова Н.Н., Руденко Л.Г. Система индикаторов в оценке уровня устойчивого развития регионов. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]*. 2022. №04(54). С.63-72. DOI: 10.6060/ivecofin.2022544.627

For citation:

Egorova N.N., Rudenko L.G. System of indicators in assessing the level of sustainable development of regions. *Ivecofin*. 2022. N 04(54). С.63-72. DOI: 10.6060/ivecofin.2022544.627 (in Russian)

ВВЕДЕНИЕ

Современная реальность происходящих в мире процессов и событий определяет важность исследования различных концептуальных подходов к вопросам развития территорий, среди которых наиболее применимой к сегодняшнему дню является концепция устойчивого развития.

Рассматривая территорию как устойчивую социально-экономическую систему необходимо опираться на концепцию, общенаучную методологию устойчивого развития, а также методические основы устойчивости регионов. Концепция подразумевает развитие экономики страны, региона, любой территории, при котором осуществление любого рода деятельности направлено на поиск баланса между экономическим, экологическим и социальным развитием.

Впервые об этой концепции заговорили еще в 70-80-е гг. с целью сохранения окружающей среды при взятии курса на социально-экономическое развитие страны или региона. В течение более чем 30 лет концепция формировалась и развивалась, за этот период были принят ряд документов международного и внутригосударственного уровня, обеспечивающих реализацию целей, заложенных при ее образовании.

Проблема устойчивого развития регионов исследовалась в трудах разных авторов, таких как: Хейвман Р., Пирс Д.В., Тумин В.М., Егорова Н.Н., Руденко Л.Г., Колесник Е.А., Бегун Т.В., Гранберг А.Г., Данилов-Данильян В.И и другие.

Однако несмотря на то, что данный вопрос подвергается исследованию представителями различных научных школ, ученые продолжают спорить о сущности концепции устойчивого развития, не получив однозначного понимания проблема остается дискуссионной.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В настоящее время под устойчивым развитием понимают необходимость удовлетворять потребности населения в мировом масштабе реального времени и не подвергать риску способность удовлетворять потребности в будущем. При этом, исходя из анализа определений, представленных различными авторами, видим, что всю палитру подходов к категории устойчивого развития, можно условно разделить на три составляющие, которые основаны на поиске баланса между экономическим, экологическим и социальным развитием.

Так, например, авторы, сторонники *социального подхода* характеризуют устойчивое развитие как процесс, направленный на эффективную реализацию социально-экономических задач. Интересным считаем определение Р. Хейвмана, который полагает, что именно экономический аспект определяет перспективы социального развития, рост уровня экономического благосостояния общества [17].

Экономическое направление включает взгляды ученых, которые предполагают, что рост экономических показателей, будет способствовать достижению как социальных, так и экологических

целей. Д. Пирс понимает под устойчивым развитием «непрерывное возрастание или, по крайней мере, не уменьшение уровня потребления на душу населения, или валового национального продукта, или чего-либо еще, что согласились считать индикатором развития» [9]. Эффективность материального производства обеспечивает качественный уровень жизни населения, рост покупательной способности и соответственно определяет направление устойчивого развития территории. Происходящие экономические процессы, опирающиеся на цели устойчивого развития, будут способствовать улучшению социального эффекта, как меры уровня экономического развития, повышения благосостояния населения.

Экологический подход к концепции устойчивого развития заключается в том, что авторы придерживаются такой точки зрения, в которой

ключевым является сохранение окружающей среды при возрастающем потреблении общества. Так А.Г. Гранберг предлагает понимать под устойчивым развитием «стабильное сбалансированное социально-экономическое развитие, не разрушающее окружающую природную среду и обеспечивающее непрерывный прогресс общества, выделяя четыре его направления: сохранение естественных экосистем, стабилизацию численности населения, экологизацию производства, рационализацию модели потребления» [5].

Исследование концептуальных подходов к устойчивому развитию регионов стало основой для формирования собственных теоретико-методологических разработок в области устойчивого развития (рис.1).

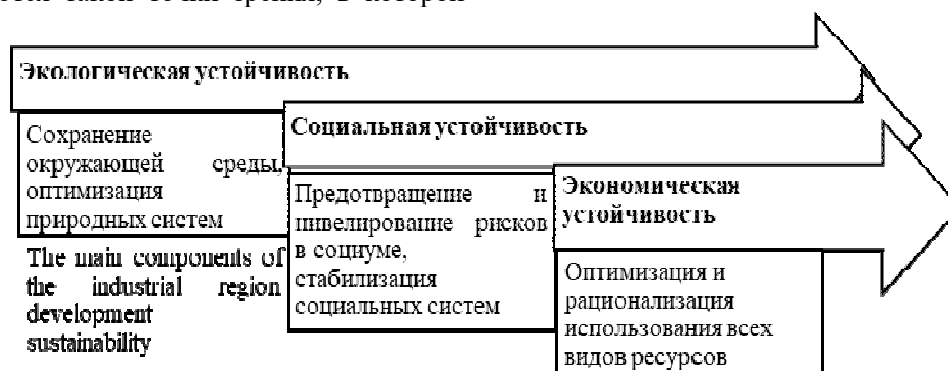


Рисунок 1. Основные составляющие устойчивости развития промышленного региона
Figure 1. The main components of the industrial region development sustainability

Источник: составлено авторами
 Source: compiled by the authors

При этом, под «устойчивым развитием» следует понимать рост экономики региона без нанесения ущерба окружающей среде, который направлен, прежде всего, на решение задач, стоящих перед регионом, устанавливая баланс между экономическим, экологическим и социальным развитием. Интеграция целей устойчивого развития в ведение бизнеса на сегодняшний день является актуальной повесткой для многих компаний. Одной из таких в Кузбассе стала компания ПАО СУЭК. Организация ведет бизнес по добыче угля, внедряя интегрированную систему показателей устойчивого развития и ESG-трансформацию горнодобывающей отрасли. Среди последних, четко прослеживается цифровая трансформация предприятий холдинга, а также постмайнинг, направленный на предупреждение экологической опасности, которая может возникнуть в результате технологического воздействия на регион. Такой подход к ведению бизнеса положительно влияет на показатели устойчивого развития территории в целом.

Для полноценной оценки устойчивого развития региона – Кузбасс определим систему индикаторов устойчивого развития и проведем их анализ. Система должна учитывать специфику территории, стратегические цели устойчивого развития. Кузбасс является промышленным регионом, его специфика заключается в интенсификации использования запасов углеводородного сырья, бережливом производстве и экологизации. Наиболее значимыми из них, по нашему мнению, являются те, которые позволяют характеризовать связь между экологическими, социальными и экономическими факторами. При этом индикаторы должны учитывать задачи и цели, следующие из стратегических программ региона и государства, а также должны обеспечивать их реализацию.

Система индикаторов устойчивого развития отражает уровень социо-эколого-экономического развития, степень сбалансированности развития Кемеровской области в социальной, экономической и экологической сферах. Достижение устойчивого развития Кемеровской обла-

сти осуществляется за счет разработки и добычи природных ресурсов, которыми располагает регион и этот процесс оказывает негативное влияние на загрязнение окружающей среды. Важным в этом процессе становится эффективное управление, без которого может возникнуть критическая ситуация в экологической сфере региона, и

как следствие этого снижение темпов развития экономики, что отразится не лучшим образом на качестве и уровне жизни населения. При составлении системы региональных индикаторов учитывалась их измеримость и оптимальность для данной территории (рис.2).



Рисунок 2. Система региональных индикаторов устойчивого развития Кузбасса
 Figure 2. The regional indicator system of sustainable development of Kuzbass

Источник: составлено авторами
 Source: compiled by the authors

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ показывает, что за три года по экономическим показателям устойчивого развития Кемеровская область имеет некоторое ухудшение, в частности наблюдается снижение индекса промышленного производства, а также реально начисленной ЗП, при этом в 2021 г. индекс производительности труда вырос, хотя и незначительно на 2% по сравнению с 2020 г. (рис. 3).

Этот факт объясняется, скорее всего, пандемическими процессами, происходящими во всем мире и в России, ее регионах в 2020 г. В 2021 г. наблюдался рост индекса производительности труда, но рост крайне незначителен, это

объясняется падением индекса промпроизводства и снижением деловой активности предприятий в целом из-за COVID-19.

Этот процесс отражается в следующем показателе «Сальдированный финансовый результат (прибыль, минус убыток) деятельности организаций», показатель в группе экономических индикаторов резко снизился в 2020 г., что также объясняется пандемией. При этом в 2021 и 2022 гг. произошел резкий рост данного показателя, однако, при построении линии тренда до 2024 г. понимаем, что прогнозные значения показателя растут крайне незначительно (рис. 4).

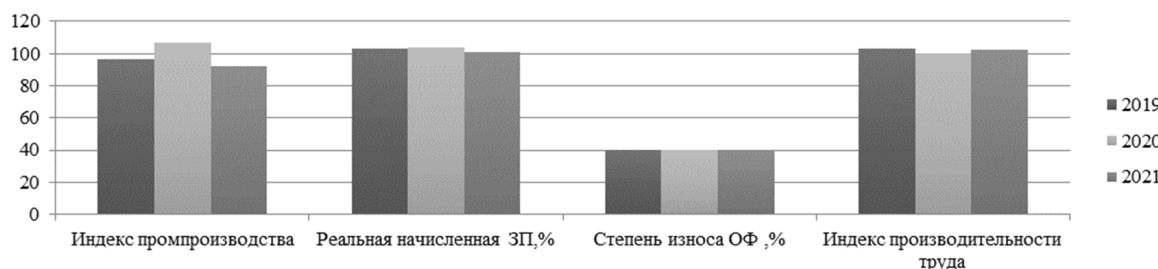


Рисунок 3. Динамика экономических индикаторов устойчивого развития Кузбасса за 2019-2021 гг.

Figure 3. Economic indicator dynamics of Kuzbass sustainable development for 2019-2021

Источник: [15]
 Source: [15]

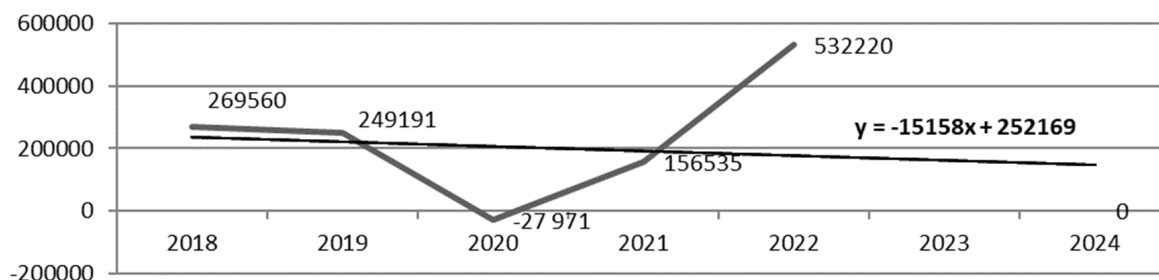


Рисунок 4. Динамика сальдированного финансового результата деятельности организаций Кузбасса за 2018 – 2020 гг. (прогноз до 2024 г.)

Figure 4. Balanced financial result dynamics of the Kuzbass organizations activities for 2018 – 2020 (forecast until 2024)

Источник: [15]
Source: [15]

Как следствие этих изменений, произошло некоторое ухудшение и социальных индикаторов устойчивого развития региона, это свидетельствует об ухудшении ситуации в регионе в целом, однако надо отметить, что снижение показателей не критично. ИЧР в 2021 г. составил 0,799, что меньше показателя 2019 г. на 0,047, однако он по-прежнему является высоким (рис. 5).

Экологическая составляющая устойчивого развития также представлена рядом показателей. Как показал анализ за последние три года наблюдается сокращение сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в расчете на душу населения, это свидетельствует о том, что предприятия выполняют поставленные задачи по очистке используемой воды (рис. 6).

По показателю группы экологических индикаторов «Выброшено стационарными и передвижными источниками» к 2021 г. наблюдается незначительный рост после снижения в 2020 г. (рис.7). Данный факт свидетельствует о том, что по данному показателю имеется тенденция к улучшению.

Анализ индикатора «Образование, утилизация (использование) и обезвреживание отходов» показал, что в целом в Кузбассе ситуация с отходами производства сложная, наиболее уязвимы в этом отношении такие городские округа, как: Беловский, Междуреченский, Прокопьевский. Это объясняется высокой долей угледобычи и переработки угля в этих районах (табл. 1).

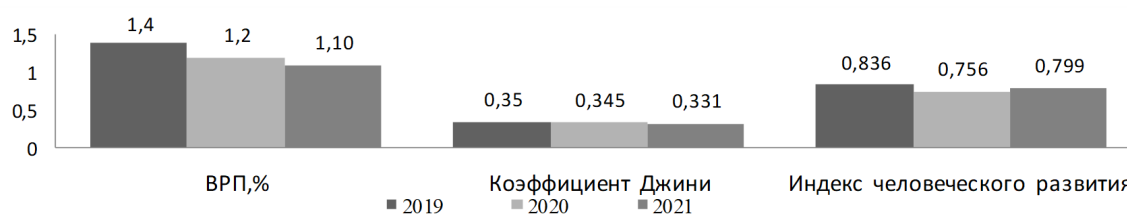


Рисунок 5. Динамика социальных индикаторов устойчивого развития Кузбасса за 2019-2021 гг.

Figure 5. Dynamics of social indicators of sustainable development of Kuzbass for 2019-2021

Источник: [15]
Source: [15]

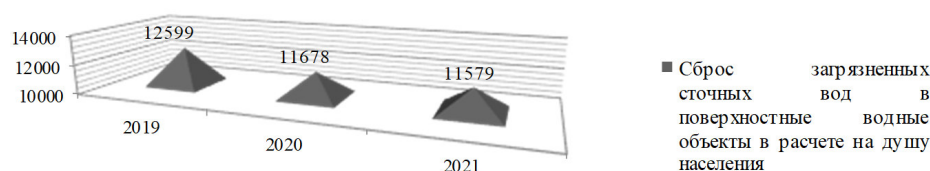


Рисунок 6. Динамика сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в расчете на душу населения за 2019-2021 гг., м³

Figure 6. Discharge dynamics of polluted wastewater into surface water bodies per capita for 2019-2021, m³

Источник: [15]
Source: [15]

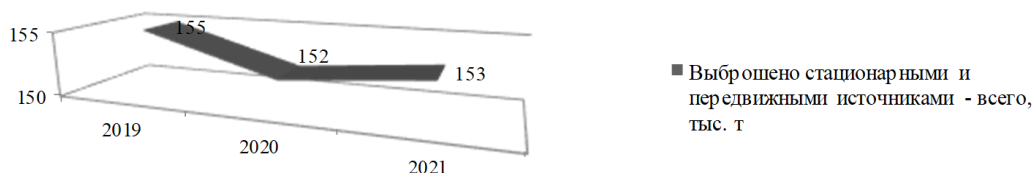


Рисунок 7. Динамика выброшенных отходов стационарными, передвижными источниками за 2019-2021

Figure 7. Waste dynamics discarded by stationary, mobile sources for 2019-2021

Источник: [15]

Source: [15]

Таблица 1. Образование, утилизация (использование) и обезвреживание отходов, в 2020 г. в Кузбассе (по городским округам), тыс. т

Table 1. Formation, utilization (use) and neutralization of waste, in 2020 in Kuzbass (by urban districts), thousand tons

Городской округ	Образовано отходов	Утилизировано (использовано) и обезврежено
1 Беловский	291430,103	62879,167
2 Междуреченский	248354,478	144218,322
3 Прокопьевский	110222,463	79675,971
4 Новокузнецкий	99780,887	15213,946
5 Кемеровский	67347,842	19333,241
6 Киселевский	19333,241	223906,42
7 Ленинск-Кузнецкий	3729,426	4544,619

Источник: [15]

Source: [15]

В ходе исследования выявлено, что утилизация отходов происходит неравномерно по городским округам. Наилучшим образом с решением задачи по использованию или утилизации отходов справляется Ленинск-Кузнецкий округ - 121,9%, в Прокопьевском округе данный показатель составляет 72,3%, несмотря на большое количество образованных отходов это является положительным аспектом, так как округ находится на 3 месте по образованию отходов. Такой положительный результат объясняется тем, что основные предприятия по добыче угля в этом округе закреплены за ПАО СУЭК. Крупный холдинг, объединяющий ряд предприятий и организаций, ведет бизнес с учетом принципов устойчивого развития, в частности проводит политику

в контексте социальной ответственности бизнеса на территории присутствия (Кузбассе). В Междуреченском и Киселевском городских округах также наблюдается положительный аспект решения проблемы утилизации отходов, так более половины отходов обезвреживается, 51% и 68% соответственно. Однако, как показал анализ индикатора, доля утилизированных отходов в Беловском округе составляет всего 21%, 15% в Новокузнецком, 28% в Кемеровском округах. Это свидетельствует о недостаточной проработке задачи, которое приводит к ухудшению экологических индикаторов устойчивого развития Кузбасса (рис. 8).

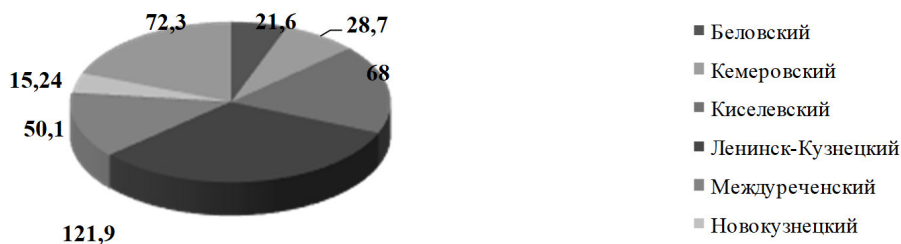


Рисунок 8. Структура обезвреженных отходов от количества образовавшихся отходов в Кузбассе в 2020 г. (по городским округам), %

Figure 8. Neutralized waste structure from the amount of waste generated in Kuzbass in 2020 (by urban districts), %

Источник: [15]

Source: [15]

Анализ показал, что группа экологических индикаторов требует принятия дополнительных управленческих решений в связи с необходимостью их улучшения. Одним из таких решений должно стать вовлечение бизнеса в деятельность по достижению целей и задач устойчивого развития региона, что будет способствовать успеху в области устойчивого развития в Кузбассе. Достижение целей устойчивого развития в регионе возможно при прямом инвестировании, в том числе и за счет его социальной направленности, комбинированном финансировании, например, ГЧП или МЧП, ответственном ведении бизнеса.

Данный аспект определяет роль бизнеса в устойчивом развитии территории, так как в этом случае он является основным драйвером экономического роста, используя инновационный подход, что способствует созданию рабочих мест, увеличению финансовых потоков и др. Организации, применяющие при ведении бизнеса на территории присутствия, принципы устойчивого развития, улучшают свою деятельность по многим показателям, управляя рисками, прогнозируя ситуацию. Вместе с этим оче-

видным становится обеспечение конкурентных преимуществ, как во внешней среде, так и внутри самих предприятий.

В этом аспекте считаем необходимым отметить деятельность ПАО СУЭК, которая направлена на приоритетное выполнение социальной миссии в регионе Кузбасс. Такой подход ведения бизнеса формирует благоприятные профессиональные условия для работников, позволяет реализовать компании цели устойчивого развития территории присутствия, в нашем случае – Кузбасса, в долгосрочной перспективе, способствуя продвижению ее экономических интересов.

Доля текущих затрат на охрану окружающей среды в расчете на душу населения в Кузбассе составляет 20%, что ниже, чем в Красноярском крае (43%), но выше Новосибирской, Томской областях. Это объясняется, скорее всего, высоким уровнем влияния на экологическую ситуацию в Кемеровской области, в связи с этим необходимо отметить, что показатель должен быть выше, в таком случае можно будет считать, что имеется тенденция к достижению целей устойчивого развития (рис. 9).

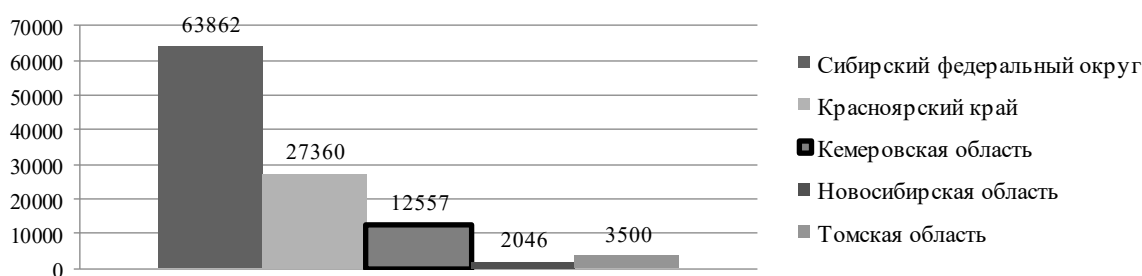


Рисунок 9. Текущие затраты на охрану окружающей среды в расчете на душу населения в СФО в 2020 г.

Figure 9. Current expenditures on environmental protection per capita in the Siberian Federal District in 2020

Источник: [15]

Source: [15]

На наш взгляд, для установления баланса между социальными, экологическими и экономическими индикаторами устойчивого развития Кузбасса следует применить метод динамического норматива. И.М. Сыроежин обосновал метод еще в 1980 г., считая, что динамический норматив, а именно «совокупность показателей, упорядоченных по темпам роста и поддержание этого порядка на длительном интервале времени обеспечит наилучший режим функционирования хозяйственной системы» [13].

Для построения нормативного динамического норматива, исходя из показателей индикаторов устойчивого развития, следует применить

формулу, в которой указаны темпы роста и первый из них — это результат, то есть выход из системы. Прирост всех показателей каждой из групп индикаторов должен быть положительным, только в этом случае станет возможным устойчивое развитие региона. На основе анализа вышеприведенных данных видим, что в группе экономических и экологических индикаторов наблюдается снижение по некоторым показателям. Поэтому считаем, что динамический норматив для группы экономических индикаторов должен быть представлен следующим образом:

$$T(\text{Э}1) > T(\text{Э}2) > T(\text{Э}3) > T(\text{Э}4) > T(\text{Э}5) > T(\text{Э}6) \geq 1, \quad (1)$$

где Э1 - сальдированный финансовый результат деятельности организаций в расчете на душу населения;

Э2 - индекс промышленного производства;

Э3 - реальная начисленная среднемесячная заработная плата работника по отношению к предыдущему периоду;

Э4 - индекс производительности труда;

Э5 - среднегодовая доля занятых в экономике в общей численности экономически активного населения;

Э6 - степень износа основных фондов.

Для обеспечения устойчивого развития и роста экономики наибольшее значение в динамическом нормативе должен иметь сальдированный финансовый результат деятельности организаций в расчете на душу населения, как и индекс промышленного производства. Показатели представляют собой результат деятельности организаций региона, их рост должен быть значительнее других. Однако, как показал анализ, сальдированный финансовый результат требует активизации принятия решений по его улучшению. В динамическом нормативе данной группы индекс производительности труда занимает место катализатора, его рост будет способствовать увеличению других экономических индикаторов территории.

Одним из важнейших условий роста эффективности в области устойчивого развития региона является система, в которой именно социальный фактор играет решающую роль. Поэтому социальные индикаторы устойчивого развития являются индикаторами, происходящих процессов в экономике.

Динамический норматив для группы социальных индикаторов:

$T(C1) > T(C2) > T(C3) \gg T(C4) > T(C5) \geq 1$, (2)
где С1 - валовой региональный продукт в расчете на душу населения;

С2 - индекс развития человеческого развития;

С3 - коэффициент Джини;

С4 - индекс производства пищевых продуктов;

С5 - покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения.

Считаем, что показатель «Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, в % от общей численности населения» не должен быть задействован в динамическом нормативе, для достижения целей устойчивого развития он должен снижаться, а не расти. В данной группе динамика темпов роста всех анализируемых показателей имеет тенденцию к снижению, несмотря на то, что «ВРП на душу населения» является одним из показателей, характеризующим уровень и качество жизни,

при этом показатель «Рост денежных доходов населения» находится в непосредственной взаимосвязи и представляет реальную социальную направленность принимаемых решений. Кемеровская область имеет высокий ресурсный потенциал, который обеспечивает развитие собственного промышленного производства, благодаря чему регион уже сегодня способен обеспечить повышение уровня и качества жизни населения. При этом должны быть созданы условия, которые будут способствовать развитию человеческого капитала, делая его конкурентоспособным. Необходимо повысить эффективность всех социальных систем для стимулирования развития человеческого капитала.

Группа экологических индикаторов может быть представлена показателями соотношения, между которыми формируются с целью обеспечения интенсивного экономического роста региона.

В этом случае динамический норматив для группы экологических индикаторов будет следующим:

$$T(O1) > T(O2) \gg T(O3) > T(O4) > T(O5) \geq 1, \quad (3)$$

где О1 - затраты на восстановление экосистем в регионе;

О2 - текущие затраты на охрану окружающей среды в расчете на душу населения;

О3 - расходы на сокращение загрязненности атмосферы и воды;

О4 - затраты на поддержку сельского хозяйства в регионе;

О5 – штрафы за ухудшение экологии в регионе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Систематизация выше представленных динамических нормативов должна стать основой устойчивого развития региона (Кузбасс), которая будет опираться на мониторинг указанных индикаторов, разрабатывать и реализовывать управленческие решения. Предлагаемые динамические нормативы следует заложить в основу интегрального обобщенного норматива, который можно представить в виде схемы с функционалом и связями.

Устойчивое развитие региона обеспечивается решением ряда задач с учетом специфики территории. Выше представленные теоретические модели динамических нормативов позволят определить устойчивость развития Кемеровской области через обозначенные индикаторы и при вести к балансу всех сфер жизнедеятельности региона, рациональному использованию ресурсов, возможности стабильного опережающего роста показателей эффективности. Все индикаторы взаимосвязаны, дополняют друг друга и сведены в модель устойчивого развития региона:

1. На основании исследования подходов разных авторов к концепции устойчивого развития уточнены основные составляющие устойчивого развития территории, которая легла в основу разработки системы индикаторов устойчивого развития для Кузбасса с учетом его специфики.

2. Предложена система индикаторов устойчивого развития региона, в которой учитывалась их измеримость и оптимальность для данной территории (Кузбасса). Оптимальным результатом для региона, обладающего природными ресурсами, имеющего высокий научный и человеческий капитал, но устаревшие основные фонды, а также негативное влияние на экологическую обстановку должна стать сбалансированность между экономическим, экологическим и социальным развитием.

3. При формировании стратегии устойчивого развития региона следует учитывать степень воздействия предприятий на экологическую обстановку, которая влечет за собой отрицательные социальные и экономические последствия.

4. Природно-ресурсный капитал Кузбасса эксплуатируется по экстенсивному пути, при этом исходя из анализа видим, что темпы роста основных индикаторов низкие и должны быть подвергнуты качественному изменению исходя из динамического норматива, что приведет к росту доходов предприятий и к инвестированию наукоемких и природосберегающих отраслей, увеличению покупательской способности населения.

5. Считаем, что для достижения целей устойчивости в Кузбассе необходимо создать благоприятные условия для эффективного функционирования предприятий, которые станут плацдармом «точек экономического роста» и ресурсом для сокращения количества «узких мест» в регионе.

Повышение конкурентоспособности Кузбасса возможно при комбинаторности мер по оздоровлению экологической ситуации и усилению экономической и социальной составляющей устойчивого развития.

*Авторы заявляют об отсутствии
конфликта интересов.*

The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Бабкова Э.Г., Паханов А.У.** Рейтинговая оценка сбалансированности развития регионов Центрального федерального округа. *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент*. 2018. № 2. С. 19-27. DOI: 10.17586/2310-1172-2018-11-2-19-27.
2. **Бегун Т.В.** Устойчивое развитие: определение, концепция и факторы в контексте моногородов. В сб. «*Экономика, управление, финансы*». Матер. II Междунар. науч. конф. Пермь: Меркурий. 2012. С. 158-163.
3. **Василенко Т.А.** Сравнительный анализ индекса человеческого развития как обобщающего показателя уровня жизни в Новосибирской области, Сибирском федеральном округе и Российской Федерации. *Региональная экономика: теория и практика*. 2017. Т. 15. № 11(446). С. 2152-2166. DOI: 10.24891/re.15.11.2152.
4. **Василенко Т.А.** К вопросу о перспективах импортозамещения в России. *Сибирская финансовая школа*. 2016. № 1(114). С. 69-72.
5. **Гранберг А.Г., Данилов-Данильян В.И.** Стратегия и проблемы устойчивого развития России в XXI веке. М.: Экономика. 2002. 414 с.
6. **Astrakhantseva I., Ermolaev M., Kutuzova A.** Sustainable Regional Development based on the Inflation Forecasts: The Adaptive Models Application. In *Proceedings of the 1st International Scientific Forum on Sustainable Development of Socio-economic Systems*. 2022. DOI: 10.5220/0010667800003223.
7. **Егорова Н.Н., Тумин В.М.** Управление отраслевой структурой промышленного региона как условие его устойчивого развития. В сб. «*Россия молодая*». Матер. IX Всерос. н.-пр. конф. молодых ученых с международным участием. Кемерово: КузГТУ. 2017. С. 71020.
8. **Тумин В.М., Егорова Н.Н., Костромин П.А.** Устойчивое развитие территорий на рынке в условиях инновационной экономики. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]*. 2018. № 1 (35). С. 21-28.
9. **Пирс Д.У., Тернер Р.К.** Экономика природных ресурсов и окружающей среды. М.: ИНИОН. 1992. 86 с.

REFERENCES

1. **Babkova E.G., Pakhanov A.U.** Rating assessment of the balance of development of the regions of the Central Federal District. *Scientific journal NRU ITMO. Series: Economics and environmental management*. 2018. N 2. P. 19-27. DOI: 10.17586/2310-1172-2018-11-2-19-27. (in Russian).
2. **Begun T.V.** Sustainable development: definition, concept, and factors in the context of single-industry towns. *Materials of the scientific conference "Economics, Management, Finance"*. Perm: Mercury. 2012. P. 158-163. (in Russian).
3. **Vasilenko T.A.** Comparative analysis of the human development index as a generalizing indicator of the standard of living in the Novosibirsk Region, the Siberian Federal District, and the Russian Federation. *Regional economy: theory and practice*. 2017. Vol. 15. N 11(446). P. 2152-2166. DOI: 10.24891/re.15.11.2152. (in Russian).
4. **Vasilenko T.A.** To the question of the prospects for import substitution in Russia. *Siberian financial school*. 2016. N 1(114). P. 69-72. (in Russian).
5. **Granberg A.G., Danilov-Danilyan V.I.** Strategy, and problems of sustainable development of Russia in the XXI century. Moscow: Economics. 2002. 414 p. (in Russian).
6. **Astrakhantseva I., Ermolaev M., Kutuzova A.** Sustainable Regional Development based on the Inflation Forecasts: The Adaptive Models Application. In *Proceedings of the 1st International Scientific Forum on Sustainable Development of Socio-economic Systems*. 2022. DOI: 10.5220/0010667800003223.
7. **Egorova N.N., Tumin V.M.** Management of the sectoral structure of an industrial region as a condition for its sustainable development. *Materials of IX All-Russian scientific-practical conference of young scientists with international participation "Young Russia"*. Kemerovo: KuzSTU. 2017. P. 71020. (in Russian).
8. **Tumin V.M., Egorova N.N., Kostromin P.A.** Sustainable development of territories on the market in an innovative economy. *Ivecofin*. 2018. N 1 (35). P. 21-28. (in Russian).
9. **Pierce D.W., Turner R.K.** Economics of natural resources and the environment. Moscow: INION. 1992. 86 p.

10. **Пискун Е.И., Кудревич В.В.** Анализ дисбалансов регионального развития. *Современная экономика: проблемы и решения*. 2016. № 1 (73). С. 184-193.
10. **Piskun E.I., Kudrevich V.V.** Analysis of imbalances in regional development. *Modern economy: problems and solutions*. 2016. N 1 (73). P. 184-193. (in Russian).
11. **Руденко Л.Г.** Оценка возможности устойчивого эколого-социально-экономического развития России. *Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление*. 2017. № 1(20). С. 20-27.
11. **Rudenko L.G.** Evaluation of the possibility of sustainable environmental, social, and economic development of Russia. *Bulletin of the Moscow University named after S.Yu. Witte. Series 1: Economics and Management*. 2017. N 1(20). P. 20-27. (in Russian).
12. **Руденко Л.Г.** Государственно-частное партнерство как инструмент развития инфраструктурных отраслей экономики. *Проблемы управления (Минск)*. 2017. № 3 (65). С. 83-89.
12. **Rudenko L.G.** Public-private partnership as a tool for the development of infrastructure sectors of the economy. *Management problems (Minsk)*. 2017. N 3 (65). P. 83-89. (in Russian).
13. **Сыроеждин И.М.** Совершенствование системы показателей эффективности и качества. М.: Экономика. 1980. 190 с.
13. **Syroezhin I.M.** Improving the system of indicators of efficiency and quality. Moscow: Economics. 1980. 190 p. (in Russian).
14. **Третьякова Е.А.** Оценка устойчивости развития эколого-экономических систем: динамический метод. *Проблемы прогнозирования*. 2014. № 4. С. 143–154.
14. **Tretyakova E.A.** Assessment of sustainable development of ecological and economic systems: dynamic method. *Forecasting problems*. 2014. No. 4. P. 143–154. (in Russian).
15. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. <https://rosstat.gov.ru/>.
15. Federal State Statistics Service. <https://rosstat.gov.ru/> (in Russian).
16. **Hamilton K., Atkinson G.** Wealth, Welfare and Sustainability: Advances in Measuring Sustainable Development. Northampton, MA: Edward Elgar. 2006. 224 p.
16. **Hamilton K., Atkinson G.** Wealth, Welfare and Sustainability: Advances in Measuring Sustainable Development. Northampton, MA: Edward Elgar. 2006. 224 p.
17. **Haveman R.** Thoughts on the Sustainable Development Concept and the Environmental Effects of Economic Policy. Paris: OECD. 1989.
17. **Haveman R.** Thoughts on the Sustainable Development Concept and the Environmental Effects of Economic Policy. Paris: OECD. 1989.

*Поступила в редакцию 10.11.2022
Принята к опубликованию 24.11.2022*

*Received 10.11.2022
Accepted 24.11.2022*