

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Устойчивое развитие регионов

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА*

Татьяна Анатольевна СМЕРНОВА

кандидат экономических наук, доцент кафедры социально-экономического планирования,
Институт экономики, управления и природопользования,
Сибирский федеральный университет (СФУ),
Красноярск, Российская Федерация,
smirtatan@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0804-9760>
SPIN-код: 9057-3433

История статьи:

Рег. № 180/2020
Получена 31.03.2020
Получена в
доработанном виде
03.04.2020
Одобрена 09.04.2020
Доступна онлайн
15.05.2020

УДК 332.14

JEL: R11, R13, R58

Ключевые слова:

Сибирь, территория,
устойчивое развитие,
экономика,
социальная сфера,
экология

Аннотация

Предмет. Выявление проблем функционирования региона как системы.

Цели. Проведение мониторинга устойчивого развития территорий Сибирского федерального округа с использованием предложенного методического инструментария. Определение степени воздействия социально-экономических и экологических факторов на устойчивое развитие региона в целом.

Методология. Используются методы теоретического, статистического и эмпирического анализа с учетом комплексного подхода.

Результаты. Проведена оценка устойчивости развития территорий Сибирского федерального округа. Установлено влияние отдельных составляющих регионального развития на устойчивость территориальной системы в целом.

Выводы. Выделены субъекты, одновременно характеризующиеся высокой устойчивостью в социально-экономическом развитии и крайне низкой с точки зрения экологии; при этом обобщающий показатель устойчивости также низкий. Результаты исследования могут быть использованы при анализе устойчивости развития территорий.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: Смирнова Т.А. Оценка устойчивости развития регионов Сибирского федерального округа // Региональная экономика: теория и практика. – 2020. – Т. 18, № 5. – С. 891 – 908.

<https://doi.org/10.24891/re.18.5.891>

Впервые термин «устойчивое развитие» использован в 1972 г. на Первой Всемирной Конференции по окружающей среде в Стокгольме. В 1992 г. на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро этим термином была обозначена новая концепция существования человечества¹.

* Исследование выполнено в рамках конкурса научных проектов междисциплинарных фундаментальных исследований, проводимого РФФИ совместно с Правительством Красноярского края в 2018 г. Проект № 18–410–242005 р_мк «Разработка методики оценки устойчивого развития территорий Красноярского края».

¹ Гайнов А.А. Устойчивое развитие территорий: основные факторы и проблемы регионов России // Социально-экономические науки и гуманитарные исследования 2015. № 6. С. 51–55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitie-territoriy-osnovnye-faktory-i-problemy-regionov-rossii/viewer>

В мировую науку и политику термин введен комиссией Брутланд² и определен как развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности [1].

Несомненно, «устойчивое развитие» относится к категории понятий, в обобщенном виде отражающих ряд принципов или даже идеальную модель, которую затруднительно представить с использованием точных количественных расчетов. Однако это не лишает данную концепцию ее научного или практического смысла, а расширяет возможности ее интерпретации и перспективы междисциплинарного сотрудничества представителей научного сообщества. При этом не все исследователи разделяют мнение о существовании концепции устойчивого развития как таковой, полагая, что существуют только определенные идеи, получившие общее признание и зафиксированные в официальных политических решениях³.

Теория устойчивого развития предполагает, что независимое экономическое развитие составляет основу обеспечения экономической безопасности [2]. Однако, по мнению некоторых авторов, экономический рост и развитие территории не всегда являются тождественными понятиями. Например, И.С. Глебова и соавторы, рассуждая о социально-экономическом развитии городов-миллионников в современной России, отмечают, что экономический рост и соответствующая ему динамика душевых показателей не всегда ведут к качественному улучшению жизни и социальной стабильности, а сформировавшаяся в результате экономического роста городская среда может быть далекой от совершенства [3].

В условиях динамично развивающихся территориальных систем, особенно крупных, не менее важным оказывается экологическое направление развития региона. Выделение его в отдельный элемент, определяющий условия комфортного сосуществования экономики и социума, может расцениваться как способ преодоления главной для современной цивилизации экологической угрозы, существующей в виде теоретически обоснованной опасности, осознаваемой учеными и политиками и связанной с перенаселением, с невозможным расходом природных ресурсов, с загрязнением окружающей среды.

Проблеме устойчивого развития посвящены работы многих российских и зарубежных ученых (табл. 1). Отсутствие общепринятого определения понятия «устойчивое развитие» – причина продолжающихся дискуссий [4–6]⁴. Но разногласия обусловлены не только тем, что предмет обсуждения недостаточно

² Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР). URL: <http://устойчивоеразвитие.рф/files/monographs/OurCommonFuture-introduction.pdf>

³ Бегун Т.В. Устойчивое развитие: определение, концепция и факторы в контексте моногородов. В кн.: Материалы II международной научной конференции. Пермь: Меркурий, 2012. С. 158–163.

⁴ Городецкий В.Ф. О проблемах стратегического планирования развития городов (на примере города Новосибирска) // Сибирская финансовая школа. 2003. № 2. С. 9–16. URL: http://journal.safbd.ru/sites/default/files/articles/safbd-2003-2_9-16.pdf

определен: какую бы дефиницию ни зафиксировать, многие исследователи предложат свое толкование предмета^{5,6}. Суть проблемы заключается также в трактовке содержания понятия, в определении его объема.

Устойчивое развитие территории находит свое отражение в балансе основных составляющих: экономической, экологической и социальной. Триединая концепция сформулирована в процессе работы «Римского клуба», когда ее создатели обратили внимание на взаимозависимость указанных трех ключевых факторов. Одним из основоположников самого популярного на данный момент научного подхода к устойчивому развитию можно считать Э. Барбье. В 1987 г. ученый сделал вывод о том, что цели охраны окружающей среды и экономическое развитие не только не противоречат друг другу, а напротив, могут способствовать взаимному усилению [7].

Триединый подход подвергался критике ввиду его комплексного, системного характера: в рамках такого понимания устойчивого развития экологические, социальные и экономические проблемы рассматриваются в целостности. При этом предпринимается попытка свести воедино показатели развития в трех сферах, чтобы выявить сложную систему взаимосвязей и закономерностей. Подобное понимание устойчивого развития подразумевает оптимальное сочетание интересов общества и бизнеса, сохранение и поддержание благополучного состояния окружающей среды. Сторонники данного направления утверждают, что под устойчивым развитием следует подразумевать три неразрывно связанных компонента: экономическую эффективность, социальное равновесие и защиту окружающей среды. Таким образом, цели устойчивого развития – достижение высокого уровня жизни населения, процветающая экономика и сохраняемая природа [7].

С точки зрения гипотезы устойчивого развития, планирование в экономической, социальной и экологической сферах должно осуществляться в соответствии со следующими принципами. В экономической сфере предполагается оптимальное использование ограниченных ресурсов, применение экологичных природо-, энерго- и материалосберегающих технологий, включая добычу и переработку сырья, создание экологически приемлемой продукции, минимизацию, переработку и вторичное использование отходов, обеспечение безопасности технологических процессов и производств.

В социальной сфере принципы устойчивого развития должны быть ориентированы на человека – на улучшение качества жизни, повышение безопасности и сохранение стабильности социальных и культурных систем, в том числе путем сокращения количества разрушительных конфликтов между людьми. Важнейшей составляющей

⁵ Данилов-Данильян В.И. Устойчивое развитие – проблема выживания человека // Человек. 2003. № 5. С. 52–57.

⁶ Урсул А.Д., Урсул Т.А. Устойчивое развитие и безопасность. М.: МГУ, 2013. 515 с.

устойчивого развития является сохранение культурного наследия и его многообразия в глобальных масштабах.

В сфере экологии устойчивое развитие должно обеспечивать целостность и сохранность биотических и абиотических природных систем. Особое значение имеет обеспечение жизнеспособности региональных экосистем, от которых зависит глобальная стабильность всей биосферы. Более того, понятие «природных» систем и ареалов обитания необходимо трактовать широко, учитывая созданную человеком среду, в том числе урбанизированную. Основное внимание необходимо уделять сохранению способностей природной среды к самовосстановлению и динамической адаптации экологических систем к изменениям, а не сохранению их в некотором «идеальном» статичном состоянии.

Деградация природных ресурсов, загрязнение окружающей среды и утрата биологического разнообразия снижают способность экологических систем к самовосстановлению. Согласование методов планирования в этих трех сферах и перевод их на язык конкретных мероприятий, являющихся элементами достижения устойчивого развития, – задача огромной сложности, и эти элементы устойчивого развития следует сбалансировать [8].

В настоящее время в теоретико-методологических исследованиях встречается множество подходов к оценке устойчивости развития региона. Оценка регионального развития включает множество критериев, отвечающих за набор направлений исследования. Каждый из интегральных показателей заслуживает внимания и требует специальных преобразований, приспособления к конкретным условиям.

Большинство зарубежных теорий и методик неприменимы к российским условиям, так как не учитывают особенностей экономики нашей страны и территориального управления, а также содержат индикаторы, не имеющие отражения в системе национальной статистики. По мнению автора настоящего исследования, наиболее приемлемым для оценки устойчивого развития российских регионов является подход, основанный на построении систем индикаторов для отдельных аспектов устойчивого развития с последующим использованием интегрального показателя, так как субъекты РФ разнородны по своим характеристикам, начиная с оценки природно-ресурсного потенциала и заканчивая показателями уровня социально-экономического развития. Использование индикативного инструментария позволяет максимально охватить все элементы исследуемой территориальной системы.

В свою очередь, каждая составляющая анализа территориального состояния и развития региона может быть оценена с позиций необходимости выделения ее в проблемную зону, требующую конкретных решений в рамках индивидуального решения. Применение комплексного подхода в оценке показателей функционирования отдельных направлений и сфер позволяет получить

обобщенную характеристику состояния субъекта и его место в общей группе регионов (в рамках федерального округа, экономического района, страны).

В рамках настоящего исследования предложена оценка устойчивости развития регионов Сибирского федерального округа. На сегодняшний день он включает 10 субъектов (среди них республики, края, области) и занимает около 30% территории страны. Роль сибирских территорий в развитии государства отмечали выдающиеся ученые. Так, М.В. Ломоносов писал, что Сибирь присоединена к России «больше приватными поисками, нежели государственными силами» [9].

В современных исследованиях роль сибирских регионов в национальной экономике оценивается прежде всего с позиции ресурсной базы, с учетом возможности добычи и первичной переработки полезных ископаемых, таких как нефть, уголь, газ, золото, металлорудное сырье, а также трудновозобновляемых лесных ресурсов. По оценке И.Л. Савельевой, Россия занимает ведущие места в мире по запасам природного газа, нефти, угля, никеля, цинка, олова, платины, алмазов, золота, меди, свинца, молибдена главным образом за счет Сибири [10]. Л.А. Безруков, Л.М. Короткий отводят регионам Сибири роль «локомотивов» и утверждают, что поступательный экономический рост России, как в свое время и СССР, обеспечивается только при условии опережающих темпов развития Сибири и резкого повышения уровня жизни ее населения. В последние десятилетия именно Сибирь является главным валютным «цехом» страны, поддерживая относительную стабильность всей национальной экономики [11].

Несмотря на весомый вклад в экономику страны и значимую роль в обеспечении перспективного развития народного хозяйства, сибирские регионы сталкиваются со множеством проблем, во многом рожденных сломом того, что было до 1991 г. Северный морской путь находится в состоянии «агонии».

Исследователь А.Г. Гранберг отмечает, что перевозка грузов с 1987 г. по этому пути сократилась в 4 раза; перестало развиваться социальное пространство как Севера, так и Сибири [9]. Исчерпание ресурсов, ухудшение экологической обстановки, сокращение объемов производства отдельных отраслей экономики (или вообще прекращение их деятельности) – это результаты использования территории с позиции экономической составляющей, оценивающей результат только в краткосрочной перспективе. Такой подход неизбежно приводит к нарушению баланса между основными составляющими территориальной системы – экономической, экологической и социальной.

Для обеспечения устойчивого развития территорий необходимо своевременное выявление «слабых» мест в целях оперативного реагирования для восстановления необходимого равновесия. Решение проблем территорий Сибири невозможно без постановки «правильного диагноза», на основании которого может быть разработана система мер государственной региональной политики, адекватной

сложившимся условиям и способной решить актуальные задачи, тем самым восстановив баланс между основными составляющими развития системы.

В данном исследовании предложено проводить оценку устойчивости развития регионов Сибирского федерального округа на основании анализа и расчетов потенциалов трех блоков, учитывающих определенные показатели с точки зрения высокой значимости соответствующего направления и возможности сбора данных (рис. 1–3).

Экономический блок характеризует экономическую сферу и включает 19 показателей по следующим направлениям: производственная сфера, агропромышленный и производственный сектора, трудовые ресурсы, система логистики и инфраструктурного обеспечения, налоги и др.

Социальный блок учитывает 19 показателей по таким сферам, как культура, здравоохранение, образование, спорт и др.

Экологический блок включает четыре показателя – выбросы загрязняющих веществ, использование оборотной воды, использование свежей воды, сброс загрязненных сточных вод. В качестве статистической информации использована база данных по регионам за 2018 г., сформированная Федеральной службой государственной статистики.

Для определения рейтинговой оценки потенциала по каждому блоку показателей для анализируемого региона использовалась формула:

$$RP_i = \sqrt{\sum_{j=1}^k x_{ij} + \sum_{j=k+1}^m (1-x_{ij})^2},$$

где RP_i – рейтинговая оценка устойчивости развития i -го региона; x_{ij} – стандартизированный коэффициент индикатора i -го анализируемого региона, имеющий обратную зависимость по отношению к развитию региона ($j=1...k$); $1-x_{ij}$ – стандартизированный коэффициент индикатора i -го анализируемого региона, имеющий прямую зависимость по отношению к развитию региона ($j=k+1...m$).

Оценка уровня устойчивости развития территорий по каждому блоку основана на определении стандартизированных коэффициентов и создании матрицы, в которой значения коэффициентов соответствующего показателя определяются как частное индикатора и максимального значения индикатора по показателю, принятого за единицу. Результаты расчетов по каждому блоку показателей (направлению оценивания) указывают на степень устойчивости каждой составляющей (экономической, социальной, экологической) развития территории. Территории ранжированы в порядке убывания рейтинговой оценки. Наивысший рейтинг устойчивости развития имеет субъект с минимальным значением индикатора.

Позиция каждого региона определяется исходя из полученной рейтинговой оценки [12].

Определение рейтинговой оценки обобщающего показателя устойчивости развития территорий осуществляется по формуле:

$$RP_{iy} = \sqrt[3]{RP_{i\text{соц.}} \cdot RP_{i\text{эконом.}} \cdot RP_{i\text{эколог.}}},$$

где RP_{iy} – рейтинговая оценка обобщающего показателя устойчивости развития i -го региона; $RP_{i\text{соц.}}$ – рейтинговая оценка показателя устойчивости развития социальной составляющей i -го региона; $RP_{i\text{эконом.}}$ – рейтинговая оценка показателя устойчивости развития экономической составляющей i -го региона; $RP_{i\text{эколог.}}$ – рейтинговая оценка устойчивости развития экологической составляющей i -го региона.

Рейтинговая оценка обобщающего показателя устойчивого развития характеризует позицию региона в рамках Сибирского федерального округа. Значение коэффициента рейтинговой оценки представляет собой интегральный показатель, характеризующий экономическую, социальную и экологическую составляющие устойчивого развития региона (рис. 4).

Анализ Сибирского федерального округа в отношении экономической составляющей устойчивого развития регионов выявил лидирующие позиции Красноярского края со значением 1,48, который с большим отрывом опережает Иркутскую и Кемеровскую области, имеющих значение 2,17 (рис. 1). Значительные объемы промышленного производства, инвестиции, оборот малых предприятий и другие экономические аспекты определили высокую устойчивую позицию этих регионов.

Группа регионов, характеризующихся крайне низкой устойчивостью в отношении экономической составляющей, включает республики Тыва, Хакасия, Алтай и Томскую область. Промежуточное положение, определяющее низкую устойчивость экономической составляющей, занимают Алтайский край и Омская область с очень близкими значениями – 2,84 и 2,83 соответственно (табл. 2).

Оценивая положение регионов с точки зрения устойчивого развития социальной сферы, следует выделить имеющую незначительное преимущество Новосибирскую область. Близкими к ней по значениям регионами являются Красноярский край, и Иркутская область (1,77). В пограничном состоянии со значением 1,99, но в группе высокой устойчивости находится Омская область.

В группе крайне низкой устойчивости оказались три субъекта – республики Алтай, Тыва, Хакасия. Томская область и Алтайский край заняли промежуточное положение со значениями 2,95 и 2,27 соответственно (табл. 3).

Высокую устойчивость с точки зрения экологической составляющей демонстрируют республики Алтай, Тыва, Хакасия со значениями от 0,005 до 0,14. Крайне низкой устойчивостью (табл. 4) характеризуются промышленные регионы: Кемеровская область (1,66), Красноярский край (1,63), Иркутская область (1,23).

Обобщающий показатель устойчивого развития регионов Сибирского федерального округа «сместил» лидеров по социальной и экономической составляющим из группы с высокой устойчивостью в группу с крайне низкой устойчивостью (табл. 5, 6). В группе таких субъектов оказались Красноярский край, Кемеровская и Иркутская области. Высокая устойчивость этих регионов с точки зрения экономической и социальной составляющей объясняется прежде всего высокой долей в ВРП добывающей и основанной на ней перерабатывающей промышленности, что оказывает крайне негативное влияние на экологическую составляющую. Высокая обеспеченность транспортными средствами, обусловленная относительно высокими доходами населения, повышение доли грузовых автоперевозок в последние десятилетия усугубляют экологическую обстановку на этих территориях.

Таким образом, относительное социально-экономическое благополучие может оказаться краткосрочным. Невозможность осуществления хозяйственной деятельности в прежних условиях является лишь вопросом времени. В целом экологическую обстановку в промышленных регионах СФО можно оценить как сложную, а ее влияние на социально-экономическое развитие субъектов – как крайне негативное, что создает угрозу кризиса.

Обеспечение высокого качества жизни, устойчивого экономического и социального развития любой территории возможно при соблюдении и обеспечении баланса между тремя составляющими – экономикой, социальной сферой и экологией. «Перекося» в пользу одной из составляющих устойчивого развития может грозить нарастанием проблем всей региональной системы. По мнению автора, в ближайшее время необходимо перевести это понимание в конкретные действия по решению проблем некоторых регионов и совершить переход к устойчивым формам развития и рациональному образу жизни. Для этого следует сформулировать и последовательно реализовать государственную политику в направлениях, отвечающих за устойчивое развитие территориальных систем.

Таблица 1**Понятие «устойчивое развитие». Теоретические подходы****Table 1****The concept of *Sustainability*: Theoretical approaches**

Автор	Формулировка
В.А. Коптюг	Устойчивое развитие имеет общесоциальное значение и охватывает все сферы человеческой жизни. Принципами устойчивого развития следует руководствоваться в практике управления как государством, так и регионами, поселениями
В.И. Данилов-Данильян	Устойчивость связана с существованием «пределов разрушения», поэтому необходимо сдерживать разрушительные силы, определив границы безопасного действия этих сил, а также пороги, за которыми возникают угрозы
А.И. Муравых	Устойчивость – это способность системы противостоять процессу разрушения, под которым следует понимать распад системы на части, не способные обеспечить реализацию целевой установки
А.Д. Урсул	Устойчивое развитие представляет собой развитие, обеспечивающее сбалансированное решение социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений
Р. Абдулатипов	Устойчивое развитие заключается в способности людей улучшить свое благосостояние, в ощущении и гарантии стабильности, в уверенности за будущее своих детей
С. Кузнец	При росте доходов на душу населения степень деградации окружающей среды сначала повышается, а затем, по мере достижения определенной стадии благосостояния, начинает снижаться
А. Печчеи	Нет чисто экономических, технических или социальных проблем, существующих отдельно, независимо друг от друга. Даже при беглом взгляде на перечень проблем легко увидеть звенья, сцепляющие их воедино, а при более детальном рассмотрении эти связи прослеживаются еще нагляднее
Т.В. Ярыгина	Утверждается приоритет социальных и этических интересов; развитие отвечает интересам нынешнего поколения, позволяя и будущим поколениям удовлетворять свои потребности

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 2****Типология регионов Сибирского федерального округа по результатам оценки экономической составляющей устойчивого развития****Table 2****The Siberian Federal District regions according to the sustainability assessment results:****An economic dimension typology**

Устойчивость	Территории (значение)
Высокая (менее 2,2)	Красноярский край (1,48), Иркутская область (2,17), Кемеровская область (2,17), Новосибирская область (2,18)
Низкая (2,2–3)	Омская область (2,83), Алтайский край (2,84)
Крайне низкая (более 3)	Томская область (3,13), Республика Хакасия (3,59), Республика Алтай (3,64), Республика Тыва (3,7)

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Таблица 3

Типология регионов Сибирского федерального округа по результатам оценки социальной составляющей устойчивого развития

Table 3

The Siberian Federal District regions according to the sustainability assessment results: A social dimension typology

Устойчивость	Территории (значение)
Высокая (менее 2)	Новосибирская область (1,65), Иркутская область (1,77), Красноярский край (1,77), Кемеровская область (1,89), Омская область (1,89)
Низкая (2–3)	Алтайский край (2,27), Томская область (2,95)
Крайне низкая (более 3)	Республика Хакасия (3,35), Республика Тыва (3,35), Республика Алтай (3,63)

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4

Типология регионов Сибирского федерального округа по результатам оценки экологической составляющей устойчивого развития

Table 4

The Siberian Federal District regions according to the sustainability assessment results: An environmental dimension typology

Устойчивость	Территории (значение)
Высокая (менее 0,3)	Республика Алтай (0,005), Республика Тыва (0,03), Республика Хакасия (0,14), Алтайский край (0,26), Томская область (0,27)
Низкая (0,3–1)	Новосибирская область (0,38), Омская область (0,38)
Крайне низкая (более 1)	Иркутская область (1,23), Красноярский край (1,63), Кемеровская область (1,66)

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 5

Результаты обобщающей оценки устойчивого развития регионов Сибирского федерального округа

Table 5

The Siberian Federal District regions general sustainability assessment results

Регион	Обобщающий показатель	Устойчивость		
		Экономическая сфера	Социальная сфера	Экологическая сфера
Республика Алтай	0,4	3,64	3,63	0,005
Республика Тыва	0,71	3,7	3,35	0,03
Республика Хакасия	1,18	3,59	3,35	0,14
Алтайский край	1,18	2,84	2,27	0,26
Красноярский край	1,61	1,48	1,77	1,63
Иркутская область	1,67	2,17	1,77	1,23
Кемеровская область	1,89	2,17	1,89	1,66
Новосибирская область	1,11	2,18	1,65	0,38
Омская область	1,28	2,83	1,99	0,38
Томская область	1,35	3,13	2,95	0,27

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 6

Типология регионов Сибирского федерального округа по результатам обобщающей оценки устойчивого развития

Table 6

The Siberian Federal District regions according to the general sustainability assessment results: A typology

Устойчивость	Территории (значение)
Высокая (менее 1)	Республика Алтай (0,4), Республика Тыва (0,71)
Низкая (1–1,5)	Новосибирская область (1,11), Республика Хакасия (1,18), Алтайский край (1,18), Омская область (1,28)
Крайне низкая (более 1,5)	Красноярский край (1,61), Иркутская область (1,67), Кемеровская область (1,89)

Источник: авторская разработка

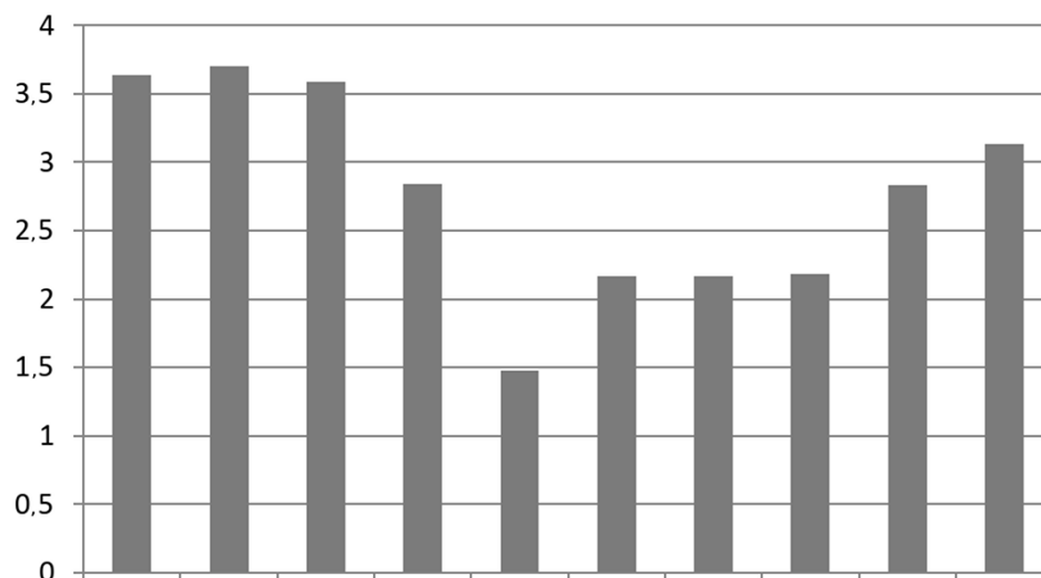
Source: Authoring

Рисунок 1

Регионы Сибирского федерального округа по результатам оценки экономической составляющей устойчивого развития

Figure 1

The Siberian Federal District regions according to the sustainability assessment results: An economic dimension



Примечание. Представлены данные по следующим регионам (слева направо): Республика Алтай; Республика Тыва; Республика Хакасия; Алтайский край; Красноярский край; Иркутская область; Кемеровская область; Новосибирская область; Омская область; Томская область.

Источник: авторская разработка

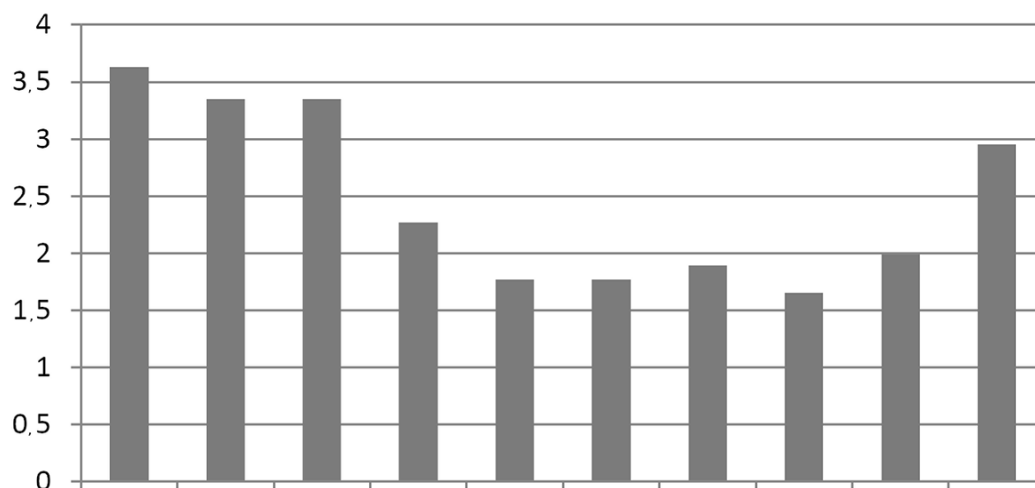
Source: Authoring

Рисунок 2

Регионы Сибирского федерального округа по результатам оценки социальной составляющей устойчивого развития

Figure 2

**The Siberian Federal District regions according to the sustainability assessment results:
A social dimension**



Примечание. Представлены данные по следующим регионам (слева направо): Республика Алтай; Республика Тыва; Республика Хакасия; Алтайский край; Красноярский край; Иркутская область; Кемеровская область; Новосибирская область; Омская область; Томская область.

Источник: авторская разработка

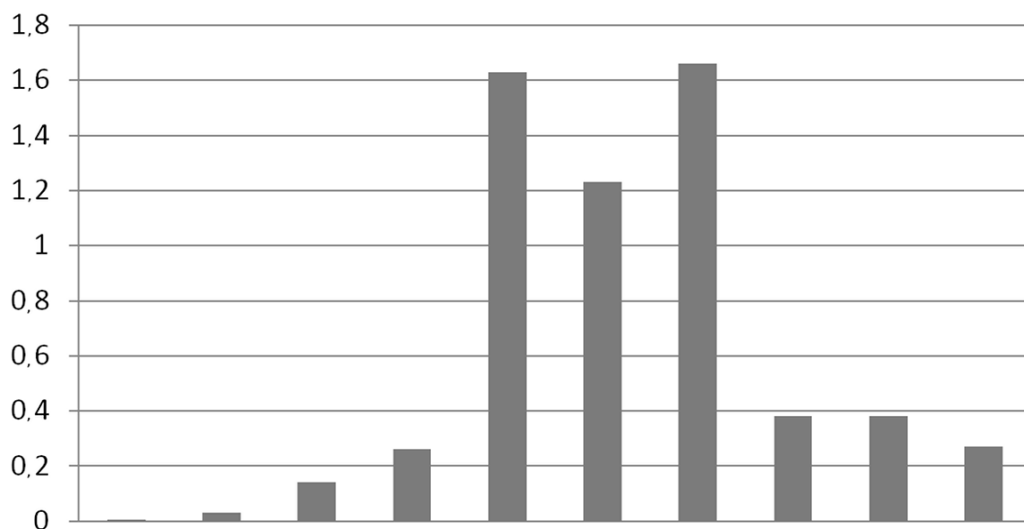
Source: Authoring

Рисунок 3

Регионы Сибирского федерального округа по результатам оценки экологической составляющей устойчивого развития

Figure 3

The Siberian Federal District regions according to the sustainability assessment results: An environmental dimension



Примечание. Представлены данные по следующим регионам (слева направо): Республика Алтай; Республика Тыва; Республика Хакасия; Алтайский край; Красноярский край; Иркутская область; Кемеровская область; Новосибирская область; Омская область; Томская область.

Источник: авторская разработка

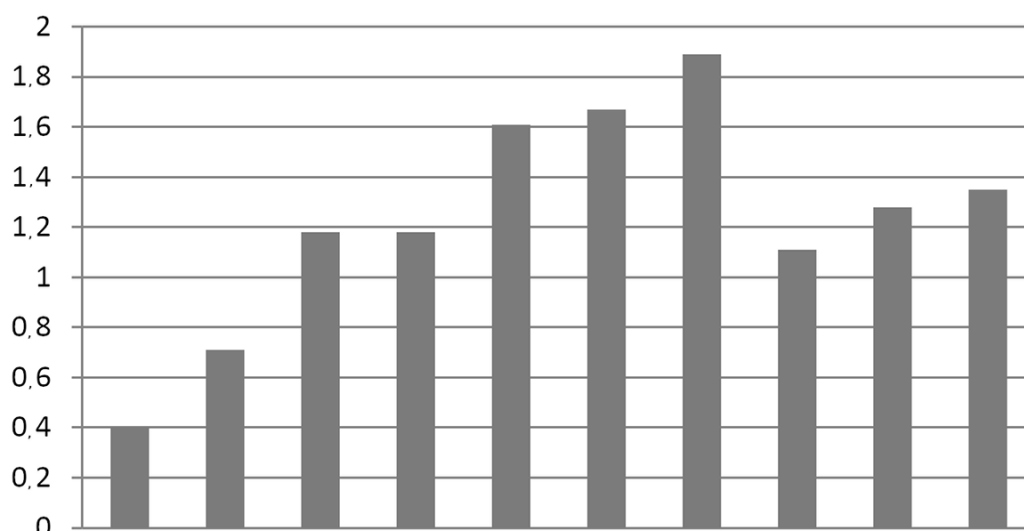
Source: Authoring

Рисунок 4

Регионы Сибирского федерального округа по результатам обобщающей оценки устойчивого развития

Figure 4

The Siberian Federal District regions according to the general sustainability assessment results



Примечание. Представлены данные по следующим регионам (слева направо): Республика Алтай; Республика Тыва; Республика Хакасия; Алтайский край; Красноярский край; Иркутская область; Кемеровская область; Новосибирская область; Омская область; Томская область.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Воронин В.П., Швеиц А.А., Сафонов И.А. Через кризис – к устойчивому развитию: факторы устойчивого развития экономики предприятий // Российское предпринимательство. 2009. № 10-1. С. 4–9.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-ustoychivogo-razvitiya-ekonomiki-predpriyatiy/viewer>
2. Абазова Л.Х., Авдеева А.А., Бобровская Е.В. и др. Факторы устойчивого развития регионов России: монография. Новосибирск: Центр развития научного сотрудничества, 2014. 339 с.
3. Глебова И.С., Хабибрахманова Р.Р. Стратегическое управление социально-экономическим развитием городов-миллионников современной России: монография. Казань: Казанский федеральный университет, 2012. 220 с.
4. Муравых А.И. Экологический менеджмент: системно-институциональный подход. М.: Российская академия государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2000. 199 с.

5. *Стороненко М.Г., Калинина Г.В.* Факторы и критерии эффективного управления устойчивым развитием // Вестник Чебоксарского кооперативного института. 2010. № 1. С. 68–74. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-i-kriterii-effektivnogo-upravleniya-ustoychivym-razvitiem/viewer>
6. *Печчеи А.* Человеческие качества. М.: Прогресс, 1985. 312 с.
7. *Старикова Е.А.* Современные подходы к трактовке концепции устойчивого развития // Вестник РУДН. Серия: Экономика. 2017. Т. 25. № 1. С. 7–17. URL: <http://doi.org/10.22363/2313-2329-2017-25-1-7-17>
8. *Тишин В.Г.* Устойчивое развитие регионов: роль и место управления рисками в этом процессе: монография. Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2015. 276 с.
9. *Бороноев А.О. М.В. Ломоносов о роли Сибири в развитии России. К вопросу о его геополитических взглядах* // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. Психология. Социология. Педагогика. 2012. Вып. 2. С. 210–216. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/m-v-lomonosov-o-rol-i-sibiri-v-razvitii-rossii-k-voprosu-o-ego-geopoliticheskikh-vzglyadah/viewer>
10. *Савельева И.Л.* Минерально-сырьевые циклы производств Азиатской России: региональные черты становления и развития: монография. Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2007. 273 с.
11. *Bezrukov L.A., Korytny L.M.* Role of Siberia's Territories in the Economic Development of Russia. *Geography and Natural Resources*, 2009, vol. 30, iss. 3, pp. 229–235. URL: <http://doi.org/10.1016/j.gnr.2009.09.005>
12. *Смирнова Т.А.* Комплексный подход к оценке экономико-промышленного развития регионов Сибирского федерального округа // Петербургский экономический журнал. 2019. № 1. С. 72–80. URL: <http://doi.org/10.25631/PEJ.2019.1.72.80>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

ASSESSING THE SUSTAINABILITY OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT REGIONS

Tat'yana A. SMIRNOVA

Siberian Federal University (SibFU), Krasnoyarsk, Russian Federation
smirtatan@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0804-9760>

Article history:

Article No. 180/2020
Received 31 March 2020
Received in revised form
3 April 2020
Accepted 9 April 2020
Available online
15 May 2020

JEL classification: R11,
R13, R58

Keywords: Siberia,
territory, sustainable
development, economy,
social sphere, ecology

Abstract

Subject. This article deals with the issues of functioning of the region as a system.

Objectives. The article aims to identify the problems of the region's functioning as a system, develop methodological tools to monitor the sustainable development of the Siberian Federal District territories, and determine the impact of socio-economic and environmental factors on the sustainable development of the region as a whole.

Methods. For the study, I used the methods of theoretical, statistical, and empirical analyses taking into account an integrated approach.

Results. The article reveals the impact of some individual components of regional development on the sustainability of the territorial system as a whole.

Relevance. The results of the study can be used to analyze the sustainability of regions' development.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: Smirnova T.A. Assessing the Sustainability of the Siberian Federal District Regions. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2020, vol. 18, iss. 5, pp. 891–908.
<https://doi.org/10.24891/re.18.5.891>

Acknowledgments

The study was carried out as part of the interdisciplinary fundamental research scientific project competition conducted by the RFBR in cooperation with the Government of the Krasnoyarsk Krai in 2018, project № 18-410-242005 p_мк, Developing a Methodology for Assessing the Sustainability of the Krasnoyarsk Krai's Regions.

References

1. Voronin V.P., Shvets A.A., Safonov I.A. [Through crisis to steady development: Factors for steady development of enterprise economy]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo = Russian Journal of Entrepreneurship*, 2009, no. 10-1, pp. 4–9.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-ustoychivogo-razvitiya-ekonomiki-predpriyatiy/viewer> (In Russ.)
2. Abazova L.Kh., Avdeeva A.A., Bobrovskaya E.V. et al. *Faktoy ustoichivogo razvitiya regionov Rossii: monografiya* [Sustainable development factors in Russia's regions:

- a monograph]. Novosibirsk, Tsentr razvitiya nauchnogo sotrudnichestva Publ., 2014, 339 p.
3. Glebova I.S., Khabibrakhmanova R.R. *Strategicheskoe upravlenie sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem gorodov-millionnikov sovremennoi Rossii: monografiya* [Strategic management of the socio-economic development of cities with a million-plus population in modern Russia: a monograph]. Kazan, Kazan Federal University Publ., 2012, 220 p.
4. Muravykh A.I. *Ekologicheskii menedzhment: sistemno-institutsional'nyi podkhod* [Environmental management: a system-institutional approach]. Moscow, RANEPa Publ., 2000, 199 p.
5. Storonenko M.G., Kalinina G.V. [Factors and criteria of the efficient control over sustainable development]. *Vestnik Cheboksarskogo kooperativnogo instituta = Vestnik of Cheboksary Cooperative Institute*, 2010, no. 1, pp. 68–74. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-i-kriterii-effektivnogo-upravleniya-ustoychivym-razvitiem/viewer> (In Russ.)
6. Peccei A. *Chelovecheskie kachestva* [The Human Quality]. Moscow, Progress Publ., 1985, 312 p.
7. Starikova E.A. [The contemporary approaches to interpretation of the sustainable development concept]. *Vestnik RUDN. Seriya: Ekonomika = RUDN Journal of Economics*, 2017, vol. 25, iss. 1, pp. 7–17. (In Russ.)
URL: <http://doi.org/10.22363/2313-2329-2017-25-1-7-17>
8. Tishin V.G. *Ustoichivoe razvitie regionov: rol' i mesto upravleniya riskami v etom protsesse: monografiya* [Sustainable regional development: the role and place of risk management in this process: a monograph]. Ulyanovsk, Ulyanovsk State Technical University Publ., 2015, 276 p.
9. Boronoev A.O. [Mikhail Lomonosov's views on the role of Siberia in Russia's development. On the issue of his geo-political conception]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 12. Psikhologiya. Sotsiologiya. Pedagogika = Vestnik of St. Petersburg State University. Series 12. Psychology, Sociology, Pedagogy*, 2012, no. 2, pp. 210–216. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/m-v-lomonosov-o-rol-i-sibiri-v-razviti-rossii-k-voprosu-o-ego-geopoliticheskikh-vzglyadah/viewer> (In Russ.)
10. Savel'eva I.L. *Mineral'no-syr'evye tsikly proizvodstv Aziatskoi Rossii: regional'nye cherty stanovleniya i razvitiya: monografiya* [Mineral and raw materials cycles of Asian Russia: regional features of formation and development: a monograph]. Novosibirsk, Siberian Branch of RAS Publ., 2007, 273 p.

11. Bezrukov L.A., Korytny L.M. Role of Siberia's Territories in the Economic Development of Russia. *Geography and Natural Resources*, 2009, vol. 30, iss. 3, pp. 229–235. URL: <http://doi.org/10.1016/j.gnr.2009.09.005>
12. Smirnova T.A. [An integrated approach to the assessment of economic and industrial development of the regions in the Siberian Federal District]. *Peterburgskii ekonomicheskii zhurnal* = *Saint-Petersburg Economic Journal*, 2019, no. 1, pp. 72–80. (In Russ.) URL: <http://doi.org/10.25631/PEJ.2019.1.72.80>

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.