

ББК 65.01 УДК 330.11 DOI: 10.14451/1.219.121

Статистические индикаторы при моделировании социально-экономических взаимосвязей регионов

© 2023 **Павлова Светлана Викторовна**

кандидат экономических наук, старший преподаватель департамента бизнес-аналитики факультета налогов, аудита и бизнес-анализа. Финансовый университет при Правительстве РФ. Россия, Москва.

E-mail: pav_cveta@mail.ru

© 2023 **Боркова Елена Аркадьевна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли. Санкт-Петербургский государственный экономический университет. Россия, Санкт-Петербург.

E-mail: e.borkova@mail.ru

Ключевые слова: моделирование, устойчивое развитие, анализ индикаторов, региональная дифференциация, социо-эколого-экономические индикаторы.

Решение задач преодоления разбалансированности экономических процессов является актуальным на уровне субъектов федерации, так как регионы являются точками роста национальной экономики. Актуальность статьи обусловлена решением таких задач, связанных с дифференциацией устойчивого социально-экономического развития регионов России. Практическую значимость проведенного исследования определяет анализ статистических индикаторов и построение 4D-модели положения регионов по социально-экономическому развитию на его основе. Данная модель может быть применена для дальнейшего прогнозирования происходящих изменений в экономическом, социальном и экологическом развитии субъектов РФ.

Разбалансированность социально-экономической системы ставит под угрозу устойчивое развитие регионов, поэтому необходимо теоретико-методически проработать математический инструментарий индикаторов, характеризующих социо-эколого-экономические взаимосвязи, что впоследствии может помочь обеспечить основу для решения вопросов оптимального сбалансированного развития, и определяет

высокую не только научную, но и практическую значимость исследования.

В основе любого анализа изучения дифференциации регионов лежит ряд оценок, индикаторов, критериев, порогов и диапазонов, на основе которых возможно сделать те или иные выводы, чтобы в последующем найти возможные пути решения при сглаживании региональных различий. Анализ социально-экономических индикаторов



Рис. 1. Положение субъектов РФ по социо-эколого-экономическим индикаторам, выборка из 6 регионов, имеющих самые высокие и самые низкие показатели (составлено авторами).

с помощью метода моделирования, в нашем случае с применением 4D-модели, позволяет оценить положение регионов для последующей оценки устойчивого сбалансированного развития. Такой способ оценки позволяет наглядно увидеть разбалансированность по каждому региону и в дальнейшем выявить слабые места с последующим детальным рассмотрением индикаторов внутри модели, а также проследить динамику за ряд лет.

Эксперты сегодня сходятся во мнении, что проблема устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития в период пандемии, на фоне геополитической напряженности существенно обострилась [4, с. 5], [5]. Общая мировая турбулентность, безусловно, негативно сказывается на развитии национальных экономик многих стран. Экзогенные шоки нарушают целостность экономической системы и хозяйственных взаимосвязей субъектов внутри страны, усугубляя еще больше экономическое развитие различий между регионами.

Социально-экономическая система на региональном уровне в настоящее время сталкивается со множеством проблем. Решение этих проблем потребует принятия более обоснованных шагов, что, в свою очередь, требует создание

модели, которая должна проектироваться и разрабатываться с учетом соображений и целей сбалансированного устойчивого развития. Моделирование социально-экономических взаимосвязей может помочь критически взглянуть на слабые места по тем или иным индикаторам, чтобы впоследствии на местах иметь возможность принимать взвешенные решения для повышения качества и условий жизни населения. Поэтому результаты проведенного исследования могут быть применены для повышения качества управления развитием социально-экономических систем на региональном уровне. Таким образом, устойчивое социально-экономическое сбалансированное развитие означает постепенное соединение в единую самоорганизующуюся систему экономических, социальных и экологических аспектов деятельности, для анализа экономической эффективности, экологической безопасности и социальной справедливости. Решение задач преодоления дифференциации развития регионов важно для дальнейшего экономического устойчивого роста национальной экономики в целом [1, с. 24].

Моделирование социально-экономических взаимосвязей

Модель представляет собой набор математических уравнений, описывающих ряд отношений

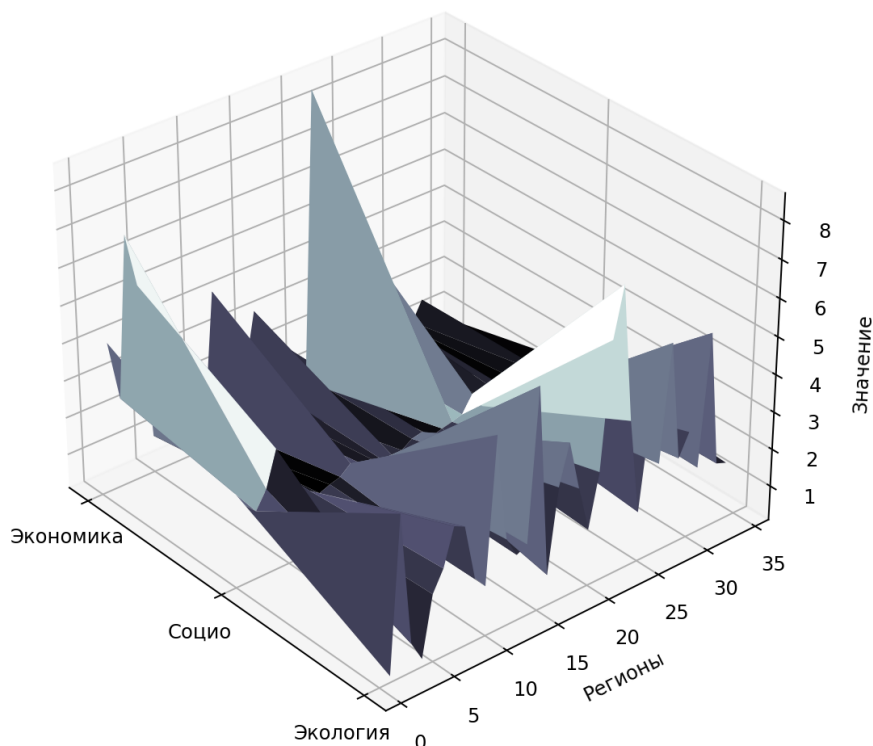


Рис. 2. 4D Модель, построенная на основе индикаторов социо-эколого-экономических показателей регионов РФ (модель разработана Е. А. Борковой).

между количеством переменных. Цель модели – обеспечить реалистичное, но упрощенное представление реальности. Не существует единого метода моделирования социально-экономического устойчивого развития. Различные методы по-разному интегрируют статистические данные, то есть каждый аспект социально-экономического развития, и у каждого есть свои преимущества и возможно слабые места. Например, карта страны – это модель, которую можно использовать для оценки расстояния между двумя городами, для выбора между путешествием автомобильным или железнодорожным транспортом и определения оптимального способа передвижения. Но карту нельзя использовать для путешествия в другую страну, если страна не входит в сферу действия карты. Это проблема традиционных подходов к моделированию. Важные факторы устойчивого регионального развития оставались как бы за картой моделей и не учитывались в критических решениях. Но государство и частные компании постоянно используют моделирование при при-

нятии своих решений. Моделируют финансовые, социальные или экологические проблемы, но обычно изолированно. Поэтому часто модели узкие по объему, и могут привести к решениям, которые приведут к неустойчивым результатам и редко включают затраты на ущерб окружающей среде или общественный ущерб, а также доступ к здравоохранению или образованию.

Таким образом, ключевой задачей является необходимость в понимании сложных взаимосвязей и взаимодействий между целями сбалансированного развития и, следовательно, взаимосвязи между экологическими, социальными и экономическими параметрами, включенных в модель. Лучшее понимание и моделирование этих сложностей необходимо для принятия обоснованных решений в области социо-эколого-экономического устойчивого развития. Здесь надо понимать, что сама модель не принимает решение, но моделирование может положительно повлиять на принимаемые решения.

Моделирование – это также способ понима-

ния и управления рисками, способ определения имеющихся возможностей, для более целостного подхода к принятию решений и это не тривиальная задача. Политика и проекты всегда влияют на окружающую среду, общество и экономику. Моделирование несет в себе потенциал для лучшего понимания происходящих процессов и более правильного принятия решений, с целью поддержки сбалансированного социо-эколого-экономического регионального устойчивого развития.

Неравномерность социально-экономического развития регионов РФ

Рассматривая территориальный дисбаланс регионального развития, следует отметить, что такой высокий уровень обусловлен как количеством регионов, так и огромной территорией, а также связан с особенностями исторического развития, сложившейся инфраструктурой, природно-климатическими условиями, наличием неравномерных и разнообразных природных ресурсов и другими объективными аспектами. На региональном уровне дисбаланс огромен, его объясняют тремя факторами:

- Советским наследием – отсутствием диверсификации. Моногорода – иллюстрация этой проблемы. Моногородами считаются города, в которых более 20% рабочей силы занято на одном предприятии. Это делает экономику всего города зависимой от положения дел на этом самом крупном предприятии. Официально моногородами считаются 319 населенных пунктов (в них проживает 10% населения), треть от этого количества – это особая зона риска.
- Разнообразной физической географией страны и суровыми климатическими условиями – Якутск – самый холодный крупный город в мире, где температура зимой опускается до минус 64,4 °C, в Сочи температура зимой не опускается ниже 6 °C.
- Доминированием сырьевых ресурсов, преимущественно нефти и газа, в периферийных регионах (на долю Западной Сибири приходится 66,7% нефтяных запасов России и 77,8% газовых месторождений). Из-за этих особен-

ностей уровень так называемого пространственного неравенства в России выше, чем в большинстве сопоставимых экономик.

Неравномерность распределения ресурсов обусловила возрастание не только межрегионального, но и внутри регионального неравенства что приводит к снижению связности единого экономического пространства [2]. Степень регионального дисбаланса между некоторыми регионами огромна, так, например, по показателю Валового регионального продукта (ВРП) на душу населения богатейший (Сахалинская область) и беднейший (Ингушетия) различаются в 17 раз.

Таким образом, на основе индикаторов рейтингового агентства РИА Рейтинг [6] были масштабированы данные по трем направлениям: экономическому, социальному и экологическому (также были использованы индикаторы национального экологического рейтинга» по итогам 2022 года Общероссийской общественной организации «Зеленый патруль» [3].

Субъекты внутри страны, по сути, находятся в состоянии постоянной конкурентной борьбы за государственные дотации и рынками сбыта продукции и инвестициями [7]. Экономическое давление, постоянная перестройка, которая зачастую не доводится до конца, становятся причиной того, что механизм сглаживания социальной неравномерности населения никак не может слаженно работать. Важна последовательность, предсказуемость, преемственность. Качество в оценке в данном случае чаще должна обладать над скоростью в действиях. Поэтому и необходимо иметь четкую картину о сильных и слабых сторонах развития по сравнению с другими регионами.

Таким образом, на основе индикаторов социо-эколого-экономического развития регионов РФ построим 4D модель (см. рис. 2).

Как можно увидеть исходя из модели, регионы сильно неравномерны в своем развитии; Москва (83,604), Санкт-Петербург (81,769), Московская область (73,187), Республика Татарстан (68,184) и Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

(64,081) имеют самые высокие индикаторы по социально-экономическим показателям; различие между наивысшим баллом (Москва) и наименьшим (Республика Тыва (21,497) в 4 раза. По экологическим индикаторам самые высокие показатели у Тамбовской (80), Белгородской области (78), Республики Алтай (78) и Курской области (75).

Таким образом, на основе проведенного анализа

положения субъектов РФ по трем направлениям (экономическому, социальному и экологическому) можно констатировать, что экологии в регионах не уделяется должного внимания, и что приоритет отдается краткосрочному урегулированию «чрезвычайных» ситуаций. Большая часть регионов, в которых наблюдается сильный дисбаланс, являются экономически и социально успешными, но несмотря на успехи в этих сферах в регионах сильно страдает экология.

Библиографический список

1. Боркова Е. А. Моделирование социо-эколого-экономических взаимосвязей как способ оценки устойчивого развития региона // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. — 2022. — 3 (53). — С. 24–30.
2. Ворошилов Н. В., Губанова Е. С. Дифференциация территорий и механизм ее снижения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2018. — Т. 11, № 6. — С. 57–72. — DOI: [10.15838/esc.2018.6.60.4](https://doi.org/10.15838/esc.2018.6.60.4).
3. Национальный экологический рейтинг «Зеленый патруль». — 2022. — URL: https://greenpatrol.ru/ru/stranica-dlya-obshchego-reytinga-ekologicheskij-reyting-subektov-rf?tid=467&order=field_svod_indx&sort=desc (дата обр. 20.02.2023).
4. Оценка влияния макроэкономических шоков на устойчивость развития секторов национальной экономики и проблемы экономической безопасности: монография / Е. А. Боркова [и др.]. — СПб., 2022.
5. Петров А. М., Цыпин А. П., Еремеева Н. С. Статистическое исследование влияния ковид-кризиса на региональную экономику России // Экономические науки. — 2022. — № 209. — С. 299–306.
6. Рейтинг социально-экономического положения регионов / Инфографика / РиаРейтинг. — 2022. — URL: <https://riarating.ru/infografika/20210531/630201353.html> (дата обр. 20.02.2023).
7. Толмачев М. Н., Никифорова Е. В. Пространственный анализ межрегиональной дифференциации российского рынка труда // Экономические науки. — 2021. — № 202. — С. 247–254.