

Научная статья
Original article

Обзор практических методов поддержки принятия решений в управлении социально-экономическим развитием региона

Верхоланцева Ю.Д.

Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

Автор-корреспондент: v.j-perm@yandex.ru

Аннотация: Статья посвящена обзору практических и теоретических методов поддержки принятия решений в управлении социально-экономическим развитием региона. К практически реализованным методам поддержки относятся ситуационные центры глав субъектов РФ. Автором статьи был проведен анализ функционала ситуационных центров, определены основные функции, которые присущи большинству ситуационных центров, а также направления развития, которых не хватает ситуационным центрам для реализации качественной поддержки принятия решений в управлении социально-экономическим развитием региона. Обзор теоретических методов поддержки принятия решений – обзор научных исследований по таким направлениям, как моделирование показателей социально-экономического развития региона, использование методов оптимизации для прогнозирования социально-экономических показателей или комплексные исследования, включающие в себя несколько из указанных выше направлений.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, методы поддержки принятия решений, управление социально-экономическими факторами развития региона, ситуационные центры

Для цитирования: Верхоланцева Ю.Д. Обзор практических методов поддержки принятия решений в управлении социально-экономическим развитием региона. Умная цифровая экономика. 2022. Т.2, №4, с. 31-40

Review of practical methods of decision support in the management of socio-economic development of the region

Verkholantseva Yu.D.

Perm State National Research University, Perm, Russia

Corresponding author: v.j-perm@yandex.ru

Abstract: The article is devoted to the review of practical and theoretical methods of decision support in the management of socio-economic development of the region. The practically implemented methods of support include situational centers of the heads of the subjects of the Russian Federation. The author of the article analyzed the functionality of situational centers, identified the main functions that are inherent in most situational centers, as well as the development directions that situational centers lack to implement high-quality decision support in managing the socio-economic development of the region. A review of theoretical methods of decision support is a review of scientific research in such areas as modeling indicators of socio-economic development of the region, the use of optimization methods for forecasting socio-economic indicators or comprehensive studies that include several of the above areas.

Keywords: socio-economic development, methods of decision support, management of socio-economic factors of regional development, situational centers

For citation: Verkholtantseva Yu. Review of practical methods of decision support in the management of socio-economic development of the region. Smart Digital Economy. 2022. T.2, №4, pp. 31-40

Введение

Социально-экономическое развитие регионов – ключевой индикатор развития страны. Качественное управление регионом и совершенствование механизмов поддержки принятия управленческих решений – одни из актуальных вопросов в области повышения общего качества уровня жизни населения региона и всей страны.

Социально-экономическое развитие – постепенные качественные и структурные положительные изменения в социально-экономической области. В настоящее время основной задачей социально-экономического развития региона является повышение качества жизни населения региона, поэтому процесс социально-экономического развития включает в себя такие важнейшие составляющие, как рост уровня промышленности и торговли, увеличение качества здравоохранения и уровня образования населения региона, повышение доходов населения, развитие сельскохозяйственной деятельности, улучшение качества окружающей среды и обогащение культурной жизни.

Количественные значения этих улучшений приведены в целевых установках, сформулированные в форме КРІ губернаторов, национальных целей и национальных проектах в разрезе регионов, сформулированных правительством РФ. [1] Таким образом, важное значение приобретает создание систем поддержки принятия решений, решающие задачи целевого управления на уровне региона.

Цель исследования – обзор методов поддержки принятия решений для управления социально-экономическим развитием региона.

Обзор практически реализованных методов принятия решений в управлении социально-экономическим развитием.

В настоящее время в качестве одной из системы принятия решений в управлении социально-экономического развития выступают ситуационные центры глав субъектов РФ, создаваемые во исполнение Указа Президента «О формировании системы распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту взаимодействия». [2]

Ситуационный центр главы субъектов РФ предназначен для информационно-аналитического обеспечения процедур принятия управленческих решений главой субъекта РФ на основе мониторинга и анализа ситуации, событий и процессов, прогнозирования развития ситуации и последствий принятия управленческих решений.

Проведенный анализ открытых источников показал, что ситуационные центры реализованы не во всех субъектах РФ [3 – 41]. По состоянию на конец февраля 2022 года ситуационные центры созданы и функционируют лишь в 34 субъектах РФ, что составляет 40% от общего числа субъектов РФ – см. Таблицу 1.



Таблица 1 – Субъекты РФ, в которых реализованы ситуационные центры

Федеральный округ	Субъект РФ	Дата начала функционирования ситуационного центра
Центральный федеральный округ	Брянская область	Декабрь 2020 г.
	Ивановская область	Март 2016 г.
	Калужская область	Ноябрь 2021 г.
	Курская область	Июль 2016 г.
	Московская область	Декабрь 2019 г.
	Орловская область	Декабрь 2018 г.
	Рязанская область	Сентябрь 2019 г.
	Тульская область	Сентябрь 2020 г.
Северо-Западный федеральный округ	Республика Карелия	Февраль 2020 г.
	Республика Коми	Август 2014 г.
	Архангельская область	Декабрь 2019 г.
	Ненецкий автономный округ	Июнь 2012 г.
	Вологодская область	Октябрь 2017 г.
	Ленинградская область	Август 2019 г.
	Новгородская область	Январь 2013 г.
	г. Санкт-Петербург	Декабрь 2005 г.
Южный федеральный округ	Республика Адыгея	Сентябрь 2020 г.
	Республика Калмыкия	Январь 2019 г.
	Краснодарский край	Июль 2019 г.
	Волгоградская область	Август 2016 г.
	Ростовская область	Декабрь 2011 г.
	г. Севастополь	Декабрь 2021 г.
Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан	Ноябрь 2020 г.
	Республика Ингушетия	Октябрь 2018 г.
	Чеченская Республика	Август 2019 г.
Приволжский федеральный округ	Республика Башкортостан	Май 2011 г.
	Республика Татарстан	Ноябрь 2016 г.
	Пензенская область	Декабрь 2017 г.
	Саратовская область	Июль 2018 г.
	Ульяновская область	Декабрь 2017 г.
Уральский федеральный округ	Свердловская область	Декабрь 2010 г.
	Ямало-Ненецкий автономный округ	Сентябрь 2011 г.

	Челябинская область	Сентябрь 2013 г.
Сибирский федеральный округ	Республика Алтай	Июнь 2012 г.
	Республика Тыва	Март 2020 г.
	Республика Хакасия	Декабрь 2017 г.
	Иркутская область	Июнь 2004 г.
	Кемеровская область	Апрель 2017 г.
	Омская область	Июнь 2012 г.
	Томская область	Ноябрь 2015 г.
	Республика Саха (Якутия)	Июль 2015 г.
	Приморский край	Сентябрь 2020 г.
	Сахалинская область	Май 2010 г.
	Чукотский автономный округ	Июнь 2021 г.

Согласно нормативно правовым актам субъектов РФ ситуационные центры обеспечивают выполнение следующих функций управления регионом:

- мониторинг (система наблюдений, проводимых регулярно по определенной программе для оценки состояния региона и своевременного выявления тенденций их изменения);
- регулирование (реализация программ и проектов в целях эффективного развития региона);
- анализ и прогнозирование (исследование состояния и перспектив процессов эффективного развития региона).

При этом функции планирования (постановка целей и оптимальное распределение ресурсов для достижения поставленных целей, формирование программ и проектов) в ситуационных центрах реализованы в ограниченном объеме.

Важнейшей компонентой ситуационного центра является система поддержки принятия решений по развитию региона.

Данная система реализуется посредством направлений аналитики данных, каждая из которых соответствует той или иной функции управления регионом – см. Таблицу 2.

Проведенный анализ задач, решаемых существующими ситуационными центрами, выявил ограниченную функциональность ситуационных центров в части автоматизируемых аналитических задач, выполняемых в рамках поддержки принятия решений главой субъекта РФ. Функции анализа и визуализации данных реализованы у всех существующих ситуационных центров, функции моделирования и прогнозирования реализованы у большинства ситуационных центров; при этом функции вариантных прогнозных и целевых расчетов, а также генерации рекомендаций практически не встречаются в составе направлений деятельности ситуационных центров.

Таблица 2. Соответствие направлений по аналитике данных для поддержки принятия решений функциям управления

Функциональное направление по аналитике данных для поддержки принятия управленческих решений по развитию региона	Функция управления регионом
– Анализ данных – Моделирование и сценарное прогнозирование	Анализ и прогнозирование
– Целевое управление – Генерация рекомендаций	Планирование

Указанные особенности существующих ситуационных центров не позволяют решать комплексные задачи перспективного развития территории. В связи с чем изучение и реализация системы принятия решений в управлении социально-экономическим развитием является решением для актуальных на сегодняшний день проблем в сфере развития регионов.

Обзор литературы.

В рамках текущего исследования был проведен анализ научных исследований по таким направлениям, как моделирование показателей социально-экономического развития региона, использование методов оптимизации для прогнозирования социально-экономических показателей и реализация генерации рекомендаций (продукционных правил) или комплексные исследования, включающие в себя несколько из указанных выше направлений.

Пример построения модели экономики региона или динамической модели социально-экономического развития описан в работе ученых О.Ю. Патракеева, С.В. Крюков «Системно-динамическая модель экономики региона (на примере Ростовской области)».[42] На примере Ростовской области авторами предложена имитационная модель региона, основанная на принципах системной динамики. В модели региональная экономическая система рассматривается как результат взаимодействия трех институциональных агентов: обобщенного производителя, обобщенного потребителя и регионального управляющего центра. Итоговая модель составлена из структурных блоков как малый бизнес, средний и крупный бизнес, население, цены и налоги, консолидированный бюджет региона, социально-экономические индикаторы. В качестве основных конечных индикаторов, определяющих социально-экономическое положение региона в результате реализации моделируемых стратегий развития, выделены: валовой региональный продукт (ВРП); уровень безработицы (занятости); реальные денежные доходы населения; совокупный спрос населения; производительность труда; доходы и расходы консолидированного бюджета; сальдо консолидированного бюджета. Динамика изменения ВРП напрямую зависит от индекса физического объема инвестиций: чем интенсивнее падение капитальных вложений средних и крупных предприятий, тем больше сокращается ВРП. В данном исследовании основной упор авторы сделали на мониторинг текущей ситуации развития Ростовской области и реализации

вариантных прогнозов средствами имитационного моделирования, как таковых рекомендаций по развитию региона представлено не было.

Прогнозирование не только валового регионального продукта, но и других социально-экономических факторов, предлагается рассмотреть на примере исследования группы ученых «Прогнозирование социально-экономического развития российских регионов». [43] В рамках текущего исследования предпринята попытка разработки новой методики оценки социально-экономического развития регионов. Оценка социально-экономического развития регионов осуществляется в несколько последовательных этапов. Первый этап – формирование системы частных показателей социально-экономического развития региона страны. Половина показателей – показатели, характеризующие производительность труда и прибыль отраслей народного хозяйства (промышленность, строительство, сельское хозяйство и торговля) и уровень жизни населения. Второй этап – нормализация значений социально-экономических индикаторов. В рамках данного исследования процедура нормализации факторов проведена с помощью метода паттерна. Третий этап – расчет индекса (интегрального показателя) социально-экономического развития регионов России. Последний этап прогнозирования социально-экономических показателей – кластеризация регионов страны по уровню социально-экономического развития.

Пример в области решения задачи оптимизации – исследование Н.И. Комкова, М.В. Чекадановой «Методические основы целевого управления развитием социально-экономических систем». [44] Управление стратегическим развитием предполагает переход от прогнозов развития к оценкам необходимых для их реализации ресурсов. В общем виде задача выбора оптимальной траектории развития может быть представлена в следующем виде: найти отклонения ожидаемых результатов реализации программы в виде вектора от заданных целевых нормативов при ограничениях на:

- общую стоимость реализации программы (суммарные ограничения);
- ресурсные интервальные ограничения (ограничения каждого фактора);
- общую длительность реализации программы.

Таким образом, задача выбора оптимальной траектории сводится к целевой задаче оптимального управления с линейными ограничениями и решается с использованием известных методов.

Еще одно комплексное исследование факторов социально-экономического развития регионов РФ принадлежит профессорам Пермского государственного университета – Д. Л. Андрианову и В. П. Максиму [45]. Авторы строят модель сценарного прогнозирования основных показателей социально-экономического развития субъектов РФ. Основу типовой модели составили несколько групп блоков, каждая из которых соответствует тому или иному сектору экономики:

- Демография (половозрастная структура населения, коэффициентов смертности, рождаемости и естественного, миграционного прироста);
- Производство (объемы отгруженных товаров в разрезе видов экономической деятельности);
- Инвестиции (прогнозирование объемов инвестиций в разрезе видов экономической деятельности);

- Малое предпринимательство;
- Рынок товаров и услуг (показатели розничного товарооборота и платных услуг);
- Денежные доходы и расходы населения;
- Социальное развитие (показатели обеспеченности объектами социальной сферы, жилищного строительства и уровней преступности);
 - Охрана окружающей среды (показатели объемов выбросов вредных веществ и инвестиций в охрану окружающей среды);
 - Внешнеэкономическая деятельность;
 - Основные общеэкономические показатели (валовый региональный продукт, индекс валового регионального продукта);
 - Финансы (доходы и расходы консолидированного бюджета субъекта РФ).

В результате построения типовой модели сценарного прогнозирования, с использованием показателей из 11 групп, описанных выше, были получены модель нелинейной регрессии для валового регионального продукта (млн. руб.) субъекта и модели линейной регрессии индекса объема валового регионального продукта (% к прошлому году) и валовой добавленной стоимости по ВЭД «оптовая и розничная торговля». Все три модели оказались значимыми и имеют достаточно высокий коэффициент детерминации, что определяет качество построенных моделей.

Выводы.

На основе анализа прикладных реализованных методов принятия решений в управлении социально-экономическим развитием и ранее проведенных исследований других авторов, рассмотренных в текущей главе, возможно сформулировать вывод: выявлена ограниченная функциональность существующих методов поддержки принятия решений для управления социально-экономическим развитием – ситуационных центров глав субъектов РФ. Текущие реализованные методы не дают возможности решать комплексные задачи развития территории.

Необходимо разработать механизм комплексного анализа и управления региона, в части, социально-экономического развития. Следовательно, в дальнейших исследованиях следует использовать математические и эконометрические методы для реализации системы поддержки принятия решений, а именно моделирования и прогнозирования целевого показателя развития региона, решения оптимизационной целевой задачи и реализация генерации рекомендаций; а также определиться, какие конкретно математические методы будут использоваться для реализации системы поддержки принятия решений – ситуационного центра развития региона РФ.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 16 января 2017 г. N 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года»
2. Указа Президента РФ от 25.07.2013 № 648 «О формировании системы распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту взаимодействия»

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1844 «Об утверждении Правил предоставления субсидии из федерального бюджета автономной некоммерческой организации по развитию цифровых проектов в сфере общественных связей и коммуникаций «Диалог Регионы» на создание и обеспечение функционирования в субъектах Российской Федерации центров управления регионов и Правил создания и функционирования в субъектах Российской Федерации центров управления регионов».
4. Центры управления регионом создали во всех субъектах России // ТАСС [информационное агентство]. 02.12.2020. URL: <https://tass.ru/politika/10148947> (дата обращения: 20.03.2022).
5. Указ Губернатора Брянской области от 01.12.2020 № 218 «Об утверждении Положения об информационно-аналитическом управлении - ситуационном центре Губернатора Брянской области и Правительства Брянской области».
6. Постановление Правительство Калужской области от 15.11.2021 № 761 «Об утверждении Положения о Ситуационном центре Губернатора Калужской области».
7. Постановление Администрации Курской области от 07.07.2016 № 487-па «О создании Ситуационного центра Губернатора Курской области».
8. Постановление Правительства Московской области от 10.12.2019 №942/43 «О вводе в действие Центра управления регионом Московской области».
9. Указ Губернатора Ивановской области от 01.03.2016 № 27-уг «Об утверждении Положения о ситуационном центре Губернатора Ивановской области».
10. Постановление Администрации Курской области от 07.07.2016 № 487-па «О создании Ситуационного центра Губернатора Курской области».
11. Указ Губернатора Тульской области от 10.09.2020 года № 109 «О создании Ситуационного центра Губернатора Тульской области»
12. Распоряжение Губернатора Ярославской области от 12.08.2014 № 384-р «Об утверждении Положения о ситуационном центре Губернатора области».
13. Указ Главы Республики Карелия от 11.02.2020 № 12 «О Ситуационном центре Главы Республики Карелия».
14. Распоряжение Правительства Республики Коми от 18.08.2014 № 293-р «О создании Ситуационного центра Главы Республики Коми».
15. Постановление Правительства Архангельской области от 10.12.2019 № 675-пп «Об утверждении Положения о государственной информационной системе Архангельской области «Информационно-аналитическая система Архангельской области – подсистема Ситуационного центра Губернатора Архангельской области».
16. Постановление Губернатора Ненецкого автономного округа от 29.06.2012 № 27-пг.
17. Резолюция Губернатора Ленинградской области А.Ю. Дрозденко от 23.06.2017 № 16-5888/17-1: обеспечить создание, развитие и функционирование Ситуационного центра Губернатора Ленинградской области.
18. Распоряжение Правительства Санкт-Петербурга от 26.12.2005 № 216-рп «О создании Ситуационного центра Санкт-Петербурга».



19. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 11.07.2019 № 409 «Об утверждении Положения о ситуационном центре главы администрации (губернатора) Краснодарского края».
20. Распоряжение Губернатора Волгоградской области от 05.08.2016 № 226-р «О Ситуационном центре Губернатора Волгоградской области».
21. Распоряжение Губернатора Ростовской области от 07 декабря 2011 № 91 «Об утверждении Положения о ситуационно-аналитическом центре Правительства Ростовской области».
22. Распоряжение Губернатора города Севастополя от 07.12.2021 № 605-РГ «О ситуационном центре Губернатора города Севастополя».
23. Указ Главы Республики Дагестан от 09.11.2020 № 103 «О Ситуационном центре Главы Республики Дагестан».
24. Распоряжение Главы Республики Ингушетия от 30.10.2018 № 380-рг «Об утверждении Положения о Ситуационном центре Главы Республики Ингушетия».
25. Указ Главы Чеченской Республики от 09.08.2019 № 99 «О создании Ситуационного центра Главы Чеченской Республики и внесении изменений в Структуру Администрации Главы и Правительства Чеченской Республики».
26. Указ Главы Республики Башкортостан от 19.05.2011 № УП-237 «О создании Ситуационного центра Главы Республики Башкортостан».
27. Указ Президента Республики Татарстан от 03.11.2016 № УП-982 «О мерах по созданию Распределенного ситуационного центра Республики Татарстан».
28. Постановление Правительства Саратовской области от 13.07.2018 г. N 393-П «О создании Ситуационного центра Губернатора Саратовской области».
29. Распоряжение Губернатора Ульяновской области от 18.12.2017 № 1191-р «Концепция создания Ситуационного центра Губернатора Ульяновской области».
30. Постановление Губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа от 30.09.2011 № 150-ПГ «О Ситуационном центре Губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа».
31. Постановление Губернатора Челябинской области от 18.09.2013 № 322 «Об организации деятельности Ситуационного центра Губернатора Челябинской области».
32. Распоряжение Главы Республики Алтай, Председателя Правительства Республики Алтай от 13.06.2012 196-рг «О создании Ситуационного центра главы Республики Алтай, Председателя Правительства Республики Алтай».
33. Распоряжение Главы – Председателя Правительства Республики Тыва от 13.03.2020 № 85-РГ «Об утверждении Положения о Ситуационном центре Главы Республики Тыва».
34. Постановление Главы Республики Хакасия – Председателя Правительства Республики Хакасия от 18.12.2017 № 65-ПП «О создании ситуационного центра Главы Республики Хакасия - Председателя Правительства Республики Хакасия».
35. Приказ Администрации Губернатора Иркутской области от 25.06.2004 № 72-пр «О Ситуационном центре Губернатора области».
36. Постановление Губернатора Кемеровской области от 05.04.2017 № 25-пг «Об утверждении Положения о ситуационном центре Губернатора Кемеровской области».

37. Распоряжение Губернатора Томской области от 05.11.2015 № 319-р «О создании Ситуационного центра Губернатора Томской области».
38. Распоряжение Главы Республики Саха (Якутия) от 13 июля 2015 г. N 601-РГ «О внедрении информационно-аналитической системы «Ситуационный центр Главы Республики Саха (Якутия)».
39. Постановление Правительства Приморского края от 25.09.2020 № 844-пп «О создании государственной информационной системы Приморского края «Информационно-аналитическая система Ситуационного центра Губернатора Приморского края».
40. Указ Губернатора Сахалинской области от 27.05.2010 № 18 «Об организации деятельности ситуационного центра высшего должностного лица субъекта Российской Федерации - Губернатора Сахалинской области».
41. Постановление Губернатора Чукотского автономного округа от 03.06.2021 № 52 «О Ситуационном центре Губернатора Чукотского автономного округа».
42. О.Ю. Патракеева, С.В. Крюков «Системно-динамическая модель экономики региона (на примере Ростовской области)» // «Проблемы прогнозирования», 2016 № 3
44. Гагарина Г. Ю., Губарев Р. В., Дзюба Е. И., Файзуллин Ф. С. «Прогнозирование социально-экономического развития российских регионов» // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 4. — С. 1080-1094
45. Н.И. Комков, М.В. Чекаданова «Методические основы целевого управления развитием социально-экономических систем» // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2019
46. Андрианов Д.Л., Максимов В.П. «Некоторые вопросы комплексного моделирования социально-экономического развития» / Д.Л. Андрианов, В.П. Максимов; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь 2018. – 104 с.

