

СИСТЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛИ СЦЕНАРНОГО УПРАВЛЕНИЯ УРОВНЕМ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

МАФУРА КУСМАНОВНА УАНДЫКОВА (ORCID 0000-0001-5229-335X)

ФГОБУ ВО «Финансовый Университет при Правительстве Российской Федерации»

Аннотация. В статье рассматриваются возможности использования и подходы системного моделирования в разработке модели сценарного управления уровнем инновационного развития региона, взаимосвязь проектного и сценарного управления. При этом в качестве системы рассматривается совокупность стратегических и программных документов развития страны и ее регионов (на примере программных документов Казахстана), дан предварительный краткий экономический анализ развития регионов, роль и место сценарного управления в системе системного моделирования инновационного развития регионов.

Ключевые слова: регион, отрасль, управление, программа, проект, системный подход, инновационное развитие, сценарное управление.

Abstract. The article discusses the possibilities of using and approaches of system modeling in the development of the model of scenario management of the level of innovative development of the region, the relationship of project and scenario management. At the same time, a set of strategic and program documents of the development of the country and its regions is considered as a system (using the example of program documents of Kazakhstan), a brief economic analysis of regional development, the role and place of scenario management in the system modeling system of innovative development of regions is given.

Keywords: region, industry, management, program, project, system approach, innovative development, scenario management.

В России и Казахстане, как, впрочем, и других странах СНГ, потребность в развитии инновационной деятельности в экономической и социальной сферах усиливается. Это связано, с одной стороны, накопившимся опытом современной социально-экономической жизни развитых стран, с другой – конкуренцией, поскольку ведущие фирмы западных государств поставляют на рынки СНГ продукцию высокотехнологичного уровня и качества, что становится сложнее продвигать свою.

Инновационное развитие страны и ее регионов направлено на повышение уровня жизни населения, поскольку в результате повышается эффективность общественного производства. В связи с чем важна разработка современного механизма активизации инновационной деятельности в регионах страны, на основе моделирования процессов формирования и реализации программ инновационного развития регионов. Реализация, решение такой задачи связано

с серьезными трудностями и, в первую очередь, необходимостью значительных изменений в ведущих отраслях экономики, следовательно, и структурных изменений регионального масштаба, как взаимосвязанных субъектов экономики [1, 2]. Реализация таких изменений требует предварительного исследования и оценки предлагаемых мероприятий, предполагаемых возможных последствий и рисков, ввиду чего необходимо создание и использование эффективных средств анализа сложных больших систем и выбора путей развития. Для решения такой задачи необходимо использование инструментов системного анализа и его инструментов: системного моделирования, проектного и сценарного управления. В рамках предлагаемого исследования рассматриваются названные подходы для анализа формирования и реализации программ инновационного развития регионов для повышения степени обоснованности принимаемых решений, свя-

занных со стратегией и программами развития как национальной экономики, так и важных ее составных частей – регионов.

Если рассматривать региональную структуру Казахстана, то она представляет собой четыре макрорегиона, в состав кото-

рых входят 14 областей и три города-хаба (агломерации с центрами республиканского значения – Астана, Алматы и недавно присоединившийся в данный список, город Шымкент) (рис.1.)



Рис. 1 Региональная структура Республики Казахстан

Рассмотрим кратко анализ экономического положения регионов [3]. В социально-экономическом развитии регионов Казахстана наблюдаются значительные диспропорции. Число городов равно 87, из них 39 областного значения, 47 – районного. Около половины всех городов расположено в четырех областях: в Акмолинской, Алматинской, ВКО и Карагандинской областях; 10, 10, 10 и 11 соответственно.

Различия между макрорегионами носят устойчивый характер и определяют специфику экономического взаимодействия между регионами, входящими в один макрорегион, и между регионами, относящимися к разным макрорегионам. Как видно

из таблицы 1, южный регион является самым густонаселенным макрорегионом (около 40% всего населения страны), при этом здесь самый низкий ВРП на душу населения. Меньше всего населения проживает на севере страны. Доля макрорегиона в ВВП страны также самая низкая. Центрально-Восточный макрорегион на третьем месте по уровню населения, но здесь генерируется пятая часть ВВП страны. Западный регион находится на третьем месте по количеству населения, он является лидером по вкладу в ВВП страны с высоким ВРП на душу населения. Алматы и Астана лидируют по уровню ВРП на душу населения [3].

Таблица 1

Характеристика макрорегионов Казахстана по вкладу в ВВП и уровню урбанизации (по состоянию за 9 месяцев 2017 г.)

Макрорегионы	Доля в ВВП, %	Доля населения в общей численности населения Республики Казахстан, %	Уровень урбанизации, %
г. Астана	11	5,68	100,0
Северный	8,4	11,97	48,6
Центрально-Восточный	18,7	19,38	69,7
Западный	25,2	15,34	52,9
Южный	16,5	37,71	38,0
г. Алматы	20,2	9,92	100,0

Источник: Составлено автором по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

Четыре региона из семнадцати (Астана, Алматы, Атырауская и Карагандинская области) дают в совокупности половину ВВП страны. В то время как сумма

наименьших показателей ВРП других четырех регионов (СКО, Жамбылская, Акмолинская и Костанайская области) равняется всего 1/10 части ВВП (рис.3)

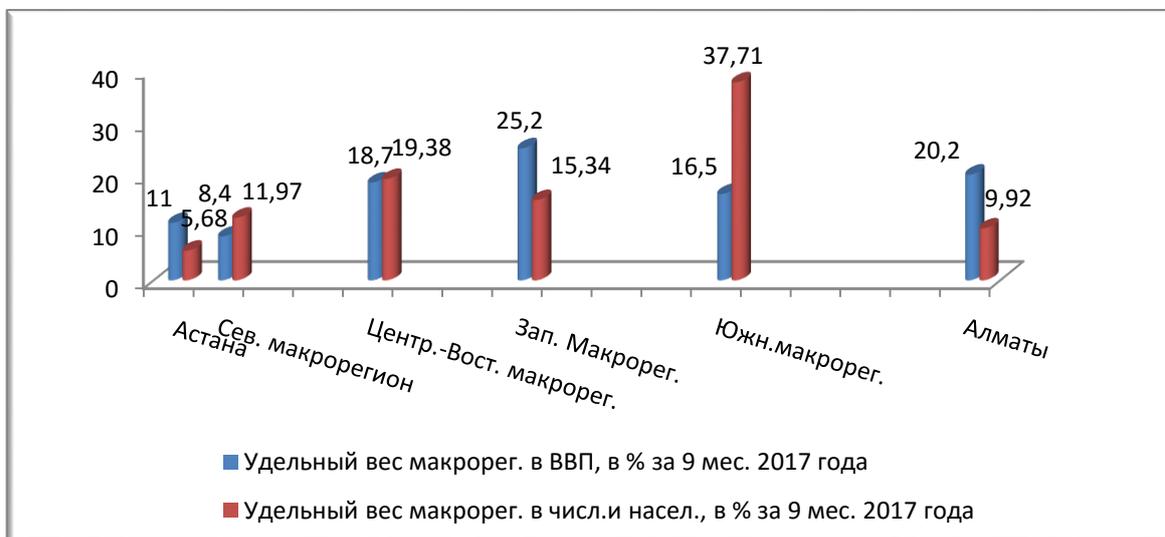


Рис.2 Сравнительная диаграмма по вкладу в ВВП и долей населения по макрорегионам Казахстана (по состоянию за 9 месяцев 2017 г.)

Источник: Составлено автором по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан

В структуре ВРП по видам экономической деятельности в девяти регионах доля промышленности превышает 25 проц. (Атырауская — 58%, ЗКО — 55%, Карагандинская область — 45,2%). Следовательно, падение мировых цен на сырье для этих областей очень чувствительно.

Вследствие диспропорции социально-экономического развития регионов возникают и дисбалансы в бюджетировании, так, 75 % регионов Казахстана испытывают трудности с решением вопросов социально-экономического развития за счет собственных средств.

Как известно, основным системообразующим звеном - отраслью в экономике Казахстана является нефтегазовая отрасль, которая охватывает весь западный макрорегион, часть юга и востока. Этим и объясняется высокая доля в ВВП западного макрорегиона. Однако не все хорошо обстоит и с этой отраслью. Спрос на сырье последние годы падает, развитие обрабатывающей отрасли тормозится из-за экономического положения, о чем свидетельствует статистика инновационных грантов в этой отрасли.

Все эти вопросы требуют системного изучения региональных проблем развития и выработке соответствующих методов управления.

Прежде чем рассмотреть этапы развития системного моделирования, а равно и математического описания формирования и реализации программ инновационного развития регионов, остановимся на тех характеристиках, которые позволяют их так называть.

Целеполагание системных объектов и их системного моделирования подразумевает, что адекватный формализованный аппарат, направленный на разработку модели сценарного управления уровнем инновационным развитием региона, будет способствовать прогнозированию возможного потенциала экономических преобразований, выделению выполнимых целей и путей, ориентированных на инновационное развитие [4].

На рисунке 1 представлена методологическая взаимосвязь стратегических и программных документов, по которым идет развитие национальной экономики Казахстана и ее регионов.



Рис. 3 Методологическая взаимосвязь стратегических и программных документов

По сути, стратегические и программные документы представляют собой указание способов, направлений и этапов достижения поставленной цели развития (по крайней мере описательно) – куда, как и к какому результату нужно идти – целеполагание. Благодаря планам снимается концептуальная неопределённость и становится возможным осуществление долгосрочного социально-экономического развития. При этом существуют подсистемы, представленные в виде различных программных документов территорий, отраслей и ведомств, присутствуют четкая иерархия и взаимосвязи, причем сложные, и есть системообразующие. Есть внешняя среда, как экономики других территорий, регионов, экономические внешние связи и глобальная экономика. И также имеется целостность, то есть эмерджентность. Таким образом, совокупность стратегических и программных документов страны, по которым идет ее развитие, в своей взаимосвязи представляют собой систему, требующую системного анализа и моделирования их реализации и возможного варианта развития.

Итак, *регион определяется как системный объект, управление – програм-*

мно-целевое, т.е. имеются цели, задачи, пути (мероприятия) и средства (ресурсы). Существует необходимость и обязательность ориентации целей бизнес-процессов отраслей, включенных в рамки регионального, национального и других проектов в направлении и в соответствии с целями социально-экономического развития территорий. При этом *программы социально-экономического развития территорий можно рассматривать как совокупность конкретных реальных проектов конкретных субъектов.* Следовательно, можно *определить программу как комплекс (совокупность) конкретных проектов.* Далее под программой будем понимать совокупность проектов. Таким образом, программа имеет набор, как уникальных возможностей, так и ограничений, стремление к образованию системы нацеленной на результат [5]. Следовательно, система проектного управления регионом позволит создать условия и обеспечит предпосылки рационального, согласованного социально-экономического развития региона [6]. На рисунке 3 представлена концепция проектного управления регионом как открытой, саморазвивающейся социально-экономической системы.

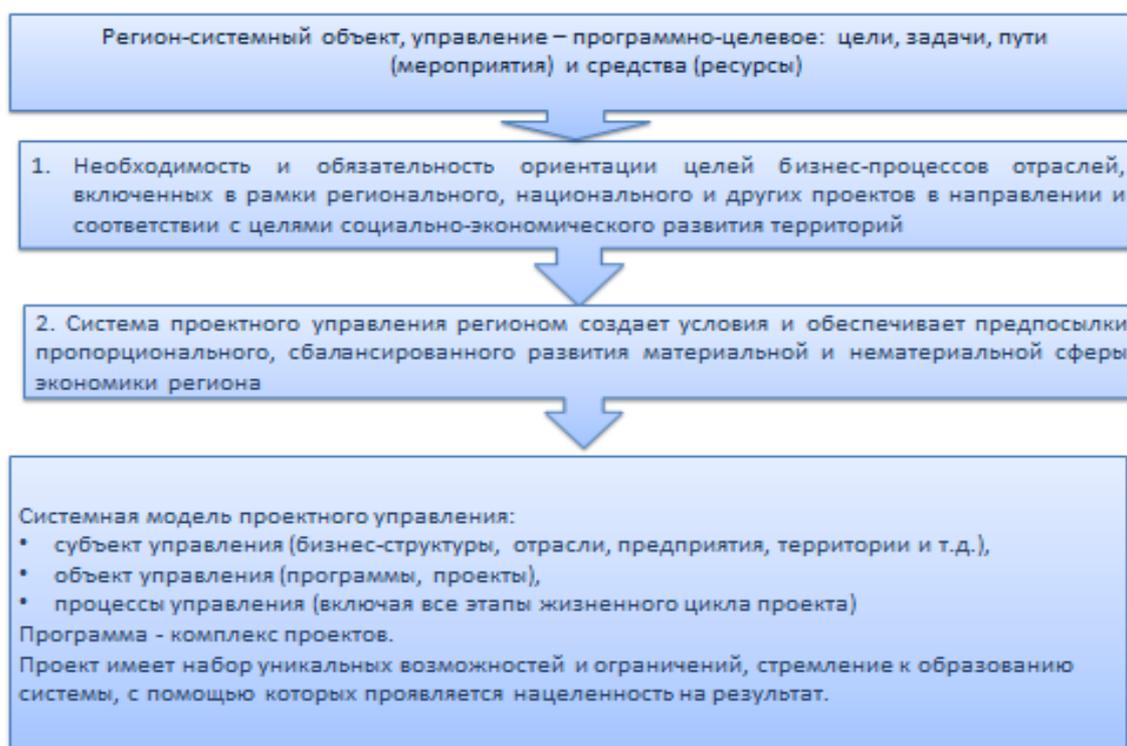


Рис.4 Концепция проектного управления регионом как открытой, саморазвивающейся социально-экономической системы

Проектное управление инновационным развитием региона (ИПР) предполагает использование многокритериального подхода, который отражает приоритеты развития субъектов экономик (региона, отрасли, предприятия) и дает возможность учесть весь диапазон интересов (целей) отрасли и региона, обеспечить необходимый объем информации для принятия оптимального решения. С этой целью разработана система управления на основе комплексной оценки экономического и инновационного потенциала отрасли, позволяющая получать решения при наличии множества критериев и для многоцелевых проектов. Методика достаточно подробно описана в [6, 7, 8].

Для управления проектами в настоящее время получили распространение такие подходы как: системный, проектный, процессный и сценарный. Однако сценарный подход применяется гораздо меньше, чем остальные, в связи с дополнительной работой по разработке сценариев развития проекта (программы). Несмотря на то, что использование сценар-

ного подхода для формирования и реализации программ ИПР стратегического характера, каковыми являются формируемые и реализуемые государственные программы развития (см. рис.3), играет значительную роль. Использование подобного подхода дает возможность предварительно оценить ситуацию и провести анализ взаимного влияния существующих факторов, а также выявить тенденции развития, прогнозируя их, вырабатывать и обосновывать направления для управления сложившимися условиями развития и оценить последствия принятия важнейших управленческих решений и обосновывать выбор лучших стратегий развития системы [10]. В данной работе рассматривается сценарный подход с учетом методологии комплексной оценки экономического и инновационного потенциала отрасли. На рисунке 5 представлены этапы реализации сценарного управления совместно с проектным подходом в системном моделировании формирования и реализации программ ИПР.

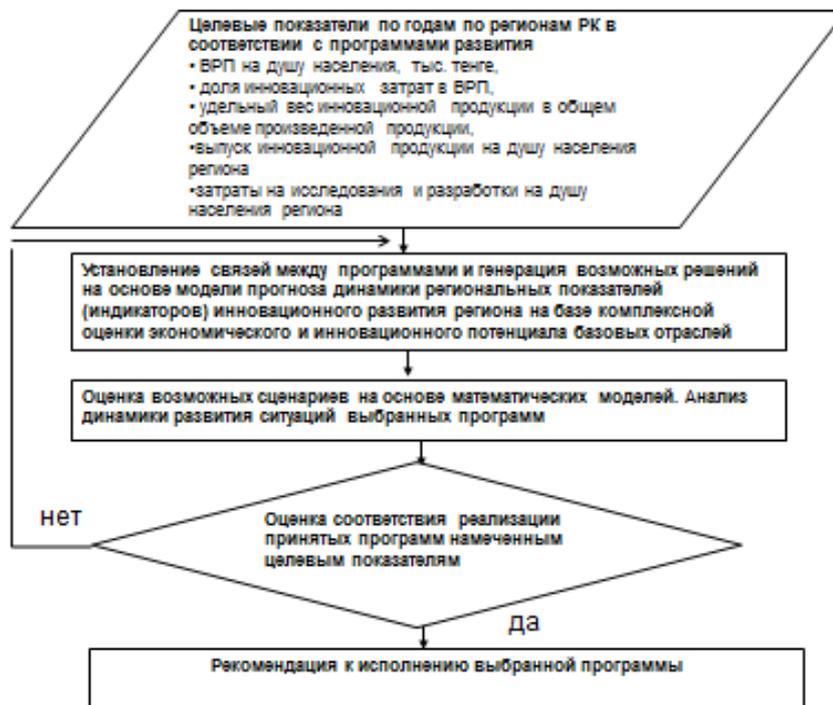


Рис. 5 Этапы реализации сценарного управления совместно с проектным подходом в системном моделировании формирования и реализации программ ИРР.

Список источников

1. Клейнер Г.Б. Государство — регион — отрасль — предприятие: каркас системной устойчивости экономики России (Часть 1).- М.: Экономика региона, № 2, с. 50-58
2. Клейнер Г.Б. Государство — регион — отрасль — предприятие: каркас системной устойчивости экономики России (Часть 2).- М.: Экономика региона, № 3, с. 9-17
3. Беркутова Е. Основные контуры региональной политики Республики Казахстан: стратегическое планирование, власть и экономика: доклад, нояб. 2015 / ИМЭП при Фонде Первого Президента РК. - Астана-Алматы, 2015. 72 с.
4. Системное моделирование социально-демографических процессов <http://rudocs.exdat.com/docs2/index-583096.html>
5. Уандыкова М.К., Елеукулова А.Д. Системные основы управления инновационным развитием региона.-Москва.: Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. №06-3 С.107-111
6. Уандыкова М.К. Концептуальные основы использования проектного подхода к управлению инновационным развитием региона.-Москва.: Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. №06-3 С.107-111
7. Уандыкова М.К., Елеукулова А.Д. О необходимости структурной трансформации нефтегазовой отрасли Республики Казахстан и роли инновационного управления.- М.: Научный журнал «Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Экономика» № 3-Россия, Москва, 2017
8. Уандыкова М.К., Елеукулова А.Д. Формирование интегральной оценки уровня инновационного развития отрасли. Вестник Южно-уральского государственного университета.-Челябинск.-: 2017. № 3 (17). - С. 75-87
9. Бурков В.Н., Уандыкова М.К., Елеукулова А.Д. Многоцелевые проекты в задаче формирования программы развития нефтегазовой отрасли. Вестник Южно-уральского государственного университета.- Челябинск.: 2017. -№ 4 (17). - С. 113-121.
10. Кононов Д.А. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально-экономических систем.-Научная библиотека диссертаций и авторефератов <http://www.dissercat.com/content/modeli-i-metody-analiza-i-sinteza-stsenarijev-razvitiya-sotsialno-ekonomicheskikh-sistem#ixzz5U6QWKP4Z>