

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ МАКРОРЕГИОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

БАТОВ Гумар Хасанович, д.э.н., профессор, gumarbatov@mail.ru, Институт информатики и проблем регионального управления – филиал Федерального научного центра «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук», Нальчик, Россия

ORCID: 0000-0001-8632-7407; Scopus Author ID: 57193362469

ВОЛОДИНА Наталия Николаевна, pp_volod@mail.ru, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук, Москва, Россия

СУТЯГИН Владилен Васильевич, д.т.н., профессор, sip_2011@mail.ru, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук, Москва, Россия

Scopus Author ID: 44661972200

Вопросы модернизации регионов, которые относятся к сложным социально-экономическим системам, требуют адекватных форм управления, позволяющих повысить темпы экономического развития, уровень и качество жизни населения. В формате моделей управления подобными системами наиболее адекватным и соответствующим современным вызовам является проектное управление. Цель статьи – выявление узких мест в социально-экономическом развитии региона, построение матрицы по устранению этих мест, определение перспективных проектов управления отраслями, которые являются объектами инвестирования. В качестве методической основы формирования развития макрорегиона использован матричный проектно-целевой подход к определению возможного перечня проектов.

Использование проектного управления позволит привлечь к формированию проектов интеллектуальный потенциал и эффективно ввести в оборот ограниченные ресурсы, которыми располагают регионы, сформировать конкурентные преимущества, повысить темпы их развития.

Ключевые слова: макрорегион, модернизация, матрица, проектное управление, инвестирование, СКФО.

DOI: 10.47711/0868-6351-199-143-156

Введение. Проектное управление используется различными субъектами экономики, в том числе регионами. В качестве объекта исследования, где возможна апробация и перспективное применение проектного подхода, выбран Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО). В его состав входит семь региональных структур: Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Республика Северная Осетия-Алания, Чеченская Республика и Ставропольский край. По различным параметрам социально-экономического развития СКФО относится к числу наиболее отстающих округов. В то же время следует отметить, что субъекты округа располагают определенным потенциалом, реализация которого позволит округу в целом покинуть зону отсталости и встать на путь поступательного развития. Как отмечается в экономической теории и наблюдается на практике, важным инструментом преодоления проблем, связанных с низким уровнем развития объекта (субъекта), являются поиск и привлечение инвестиций. Согласно прогнозным оценкам сбалансированного регионального роста, разработанным в ИНП РАН на период до 2035 г., СКФО отнесен к числу округов с низким стартовым уровнем.

Вложения инвестиций в основной капитал остаются низкими, несмотря на предпринимаемые меры. Здесь могут быть разные причины, в том числе неэффективное использование ранее привлеченных инвестиций или их вложение в отрасли или проекты с низкой отдачей без выявления узких мест, могут иметь место слабые организационные механизмы и управленческие ошибки.

Вопросы эффективного развития округа во многом зависят от согласованности интересов отдельных субъектов, формируемых в виде целей, учитывающих наличие располагаемых и выделяемых материальных ресурсов, инвестиций и компетентных исполнителей. Механизмы согласования интересов субъектов и их увязки с целями и ресурсами формируются правилами проектного управления, которые учитывают многие как количественные, так и качественные показатели. Эти правила отражают многоэтапный порядок построения целевых проектов, который реализуется в виде последовательности матриц, каждая из которых содержит согласованную информацию, полученную в результате предыдущего этапа (матрицы), и используется для построения последующей. С помощью многоэтапного подхода появляется возможность согласования получаемых в разное время количественных и качественных показателей, представленных их индексными оценками. Методические основы проектного управления изложены в работах отечественных и зарубежных исследователей [1-8].

В работе [9] отмечается, что «только на основе освоенной технологии управления проектами следует переходить к стратегическому планированию, когда обоснованная стратегия представляется взаимосвязанной совокупностью целевых проектов, и для каждого проекта есть эффективная технология его реализации. Только на этой основе могут быть определены необходимые затраты, установлены будущие эксплуатанты создаваемых и реконструируемых объектов, выявлены возможные риски и обоснованы страховые резервы для компенсации возможных нежелательных отклонений от запланированных сроков ожидаемых затрат» [9, с. 211].

Вопросы проектного управления затрагивают не только уровень предприятия, фирмы или региона, но находят свое применение и на разных уровнях государственного управления. В [10] отмечается, что в России реализация проектного подхода в органах государственной власти предполагает деятельность по двум основным направлениям: государственное проектирование (выбор стратегических целей и приоритетов; формирование портфеля проектов национального масштаба; определение ресурсов для их реализации и закрепление в национальном бюджете) и создание государственного механизма управления проектами (формирование институционального «дизайна» проектного управления в системе органов государственной власти национального и регионального уровня; институциональное закрепление и нормативная унификация этапов проектной деятельности: подготовка, реализация, завершение, оценка).

Проектное управление является особенно востребованным в условиях посткризисного развития региона; «при интенсивном развитии экономической системы в посткризисный период становится весьма актуальным процесс поиска путей, форм, методов, инструментов по организации, планированию, управлению, анализу и контролю достижения результатов приоритетных направлений социально-экономического развития» [11, с. 5].

Проектное управление эффективно при разборе «узких мест» и проблемных ситуаций, которые возможно устранить «за счет технологических и (или) организационных мероприятий» [12]. Проблемные ситуации и узкие места возникают на разных уровнях экономики. На макроуровне эти вопросы подробно рассматривались в работах Ю.В. Яременко [13], В.В. Ивантера [14], С.Д. Бодрунова [15], Г.Б. Клейнера [16] и др. Региональный уровень освещен в исследованиях [17-20] и др.

Проектное управление может быть достаточно эффективным при организации и реализации межотраслевых и межрегиональных проектов. Государственными структурами разного уровня, как правило, декларируется возможность создания проектов, которые могут быть взаимовыгодными при взаимодействии соседних или близлежащих регионов. Анализ этих проектов показывает, что многие из них перспективны, однако во многих случаях намечаемые результаты не достигаются. Можно согласиться с мнением: «на сегодняшний день становится очевидным, что важно сформировать не столько прикладные проектные умения, сколько проектное мышление государственных служащих и в целом – проектную среду, эффективное межведомственное взаимодействие» [21, с. 135].

Технология проектного управления предполагает исследование выявленных трендов за прошлый период, соотношения временных отрезков, имеющих положительный рост, к их числу с отрицательным ростом. Формирование целевых проектов должно базироваться на прочной информационной базе и участии в их подготовке достаточного числа квалифицированных экспертов, образующих экспертно-прогнозную группу.

Матрично-целевой подход к прогнозированию развития СКФО. Сотрудниками Института народно-хозяйственного прогнозирования РАН и Института информатики и проблем регионального управления – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук» были подготовлены прогнозы перспектив развития СКФО с использованием матричного подхода и реализации ожидаемых результатов развития на основе проектного управления. При подготовке прогнозов учитывалась возможность согласования экономических показателей и социальных факторов развития, измеряемых в порядковых шкалах с использованием индексного подхода.

Процесс подготовки проектов можно представить в виде последовательности четырех матриц [22]:

$$Сэп \times Нq \rightarrow Ум \text{ Тр} \times I \rightarrow Пвп \times Цт \rightarrow Псц \times Пэп,$$

где Сэп – социально-экономические показатели данной территории; Нq – направления деятельности, сложившиеся на данной территории; Ум Тр – перечень узких мест и возможных точек роста; I – характеристики привлекательности проектов для инвесторов; Пвп – перечень потенциально возможных и технологически реализуемых проектов; Цт – состав целей развития данной территории; Псц – состав проектов, отвечающих целям развития территории; Пэп – перечень потенциально эффективных проектов, отвечающих интересам участников проекта.

Матричный подход к разработке проектов развития территории основан на согласовании последовательности, где результаты первой, начальной матрицы служат компонентой для формирования второй и т. д. Такой подход позволяет увязать все основные показатели проектов с целями развития территории (региона), необходимыми технологиями и ресурсным обеспечением.

Порядок разработки проектного управления представлен на примере Северо-Кавказского федерального округа. На начальном этапе дается оценка его социально-экономического состояния, рассматриваются соответствующие показатели региона (табл. 1).

Сравнительный анализ показателей социально-экономического состояния СКФО со среднероссийскими данными показывает, что оно находится в неудовлетворительном состоянии. По всем параметрам показатели округа ниже среднероссийских. Так, в расчете на душу населения ВРП СКФО составляет чуть больше трети, чем в среднем по РФ, стоимость основных фондов – на таком же

уровне; объем инвестиций – около половины среднероссийского. Расходы бюджета на национальную экономику округа остаются низкими, и в расчете на душу населения составляют около 40% уровня РФ.

Показатели состояния социальной сферы аналогичны показателям других секторов. Расходы бюджета на социальную политику на душу населения в округе не достигают уровня РФ. Большое отставание имеет место в оплате труда, работники округа получают почти на 40% меньше, чем в среднем по России. Уровень безработицы в округе в 2020 г. превышает среднероссийские показатели на 8,1%. Это официальные данные, а в реальности – в 1,5-2 раза больше. Общая площадь жилых помещений, приходящихся на одного жителя округа, – на 4,5-4,7 кв. м. меньше среднероссийских показателей.

Таблица 1

Социально-экономические показатели СКФО

| Показатель | РФ | СКФО | СКФО к РФ, % | РФ | СКФО | СКФО к РФ, % | РФ | СКФО | СКФО к РФ, % |
|--|---------|--------|--------------------|---------|--------|--------------------|---------|--------|--------------------|
| | 2018 г. | | | 2019 г. | | | 2020 г. | | |
| ВРП на душу населения, тыс. руб. | 614,3 | 219,3 | 35,6 | 647,7 | 232,0 | 35,8 | 640,5 | 241,6 | 37,7 |
| Стоимость основных фондов на душу населения, тыс. руб. | 1437,0 | 529,0 | 36,8 | 2383,0 | 722,0 | 30,2 | 2477,0 | 767,0 | 30,9 |
| Объем инвестиций в основной капитал на душу населения, тыс. руб. | 121,1 | 55,3 | 45,6 | 131,7 | 63,6 | 48,2 | 137,3 | 71,1 | 51,7 |
| Расходы бюджета на национальную экономику на душу населения, тыс. руб. | 16,8 | 5,7 | 34,7 | 20,1 | 7,6 | 37,8 | 21,8 | 8,0 | 36,6 |
| Расходы бюджета на социальную политику на душу населения, тыс. руб. | 16,4 | 12,0 | 73,1 | 18,3 | 12,9 | 70,4 | 21,4 | 19,7 | 92,0 |
| Оборот розничной торговли на душу населения, тыс. руб. | 215,0 | 157,3 | 73,1 | 229,1 | 164,2 | 71,6 | 231,2 | 161,3 | 69,7 |
| Уровень безработицы, % | 4,8 | 10,5 | +5,7 | 4,6 | 11,0 | +6,4 | 5,8 | 13,9 | +8,1 |
| Производительность труда по ВРП (ВВП), тыс. руб. | 1260,4 | 551,8 | 43,7 | 1337,6 | 587,7 | 43,9 | 1348,8 | 643,0 | 47,6 |
| Среднемесячная номинальная заработная плата, руб. | 43 724 | 27 064 | 61,8 | 47 867 | 29 135 | 60,8 | 51 344 | 31 799 | 61,9 |
| Общая площадь жилых помещений на одного жителя, кв. м. | 25,8 | 21,5 | 83,3 (-4,3) | 26,3 | 21,8 | 82,8 (-4,5) | 26,9 | 22,2 | 82,5 (-4,7) |

Источник: расчеты авторов по данным стат. сб. «Регионы России: Социально-экономические показатели». М., 2021.

Особо остановимся на показателях производительности труда. Она составляет 45,2% (в среднем) среднероссийского уровня. Основными причинами отставания являются: низкая техническая и технологическая база отраслей экономики, низкий квалификационный уровень рабочих, специалистов и управленцев, низкая оплата труда всех категорий работников, за исключением высшего звена управления. При этом следует учитывать, что округ имеет аграрную специализацию.

Для выявления узких мест и определения приоритетных отраслей для инвестирования рассмотрим структуру ВРП Северо-Кавказского федерального округа в 2010-2020 гг. (табл. 2).

Таблица 2

Структура валового регионального продукта СКФО, %

| № п/п | Отрасль | РФ | СКФО | РФ | СКФО | РФ | СКФО | РФ | СКФО |
|-------|--|-------------|-------------|-----------------|-------------|------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 2010 г.* | | 2011-2015 гг.** | | 2016-2020 гг.*** | | 2020 г. | |
| 1 | Сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство и рыболовство | 4,5 | 14,6 | 4,8 | 14,5 | 4,6 | 15,0 | 4,7 | 14,0 |
| 2 | Промышленность | 32,6 | 14,0 | 32,0 | 13,1 | 33,3 | 12,7 | 31,1 | 11,4 |
| 3 | Строительство | 6,9 | 12,3 | 6,9 | 11,9 | 5,8 | 11,1 | 5,8 | 11,4 |
| 4 | Торговля оптовая | 19,4 | 22,0 | 18,5 | 20,7 | 15,5 | 17,6 | 14,1 | 15,3 |
| 5 | Транспортировка и хранение | 10,5 | 8,7 | 9,8 | 7,6 | 7,9 | 5,8 | 7,1 | 4,7 |
| 6 | Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания | 1,0 | 2,3 | 1,1 | 3,3 | 0,9 | 2,9 | 0,8 | 2,2 |
| 7 | Итого по производственной деятельности | 74,9 | 73,9 | 73,1 | 71,1 | 68,0 | 65,1 | 63,6 | 59,0 |
| 8 | Деятельность в области информации и связи | – | – | – | – | 3,1 | 2,1 | 3,4 | 2,1 |
| 9 | Деятельность по операциям с недвижимым имуществом | 12,0 | 5,0 | 12,6 | 4,7 | 10,1 | 6,2 | 11,2 | 9,9 |
| 10 | Государственное управление и профессиональная деятельность | 5,0 | 9,1 | 5,4 | 10,6 | 5,1 | 10,6 | 6,0 | 11,3 |
| 11 | Социальная сфера | 6,7 | 10,9 | 7,2 | 11,9 | 7,8 | 13,8 | 8,5 | 14,6 |
| 12 | Предоставление прочих видов услуг | 1,4 | 1,1 | 1,7 | 1,7 | 5,9 | 2,2 | 7,3 | 3,1 |
| 13 | Итого по непроизводственной деятельности | 25,1 | 26,1 | 26,9 | 28,9 | 32,0 | 34,9 | 36,4 | 41,0 |

* Данные за 2010 г. являются базовыми, поскольку этот год является годом образования СКФО.
 ** Средние за период данные (по старой методике).
 *** Средние за период данные (по новой методике).

Источник: данные Росстата и расчеты авторов.

Расчеты в табл. 2 представлены с учетом того, что с 2016 г. ВРП рассчитывается по новой методике. Более подробно суть старой и новой методик изложена в [20]. В задачу апробации предпроектного подхода к формированию региональных проектов не входит оценка достоинств и недостатков методики по подсчету ВРП. Наша цель в том, чтобы выяснить, происходят ли изменения структуры ВРП округа, какую направленность они имеют.

С аналитической целью виды экономической деятельности, которые входят в ВРП округа, поделены на две группы. В первую группу входят виды экономической деятельности, осуществляющие производственную деятельность, во вторую – отрасли, которые занимаются непроизводственной деятельностью. Анализ данных табл. 2 показывает, что соотношения между производственными и непроизводственными отраслями составили: в 2010 г. – 73,9% к 26,1%; в 2011-2015 гг. – 71,1% к 28,9%; в 2016-2020 гг. – 65,1% к 34,9%; в 2020 г. – 59% к 41%. Кроме того, независимо от методики расчета показателя ВРП его четкий тренд состоит в том, что отрасли, которые занимаются производственной деятельностью, перестают быть доминирующими. Вклад промышленности, строительства, торговли и транспорта в создание ВДС (валовой добавленной стоимости) уменьшается при увеличении вклада отраслей непроизводственной сферы. В целом можно считать, что в СКФО происходят структурные сдвиги, которые свидетельствуют о том, что сфера услуг становится основным источником создания добавленной стоимости.

На основе проведенного анализа необходимо определить, на каких отраслях экономики округа необходимо сосредоточиться для выявления узких мест, которые станут объектами проектного управления. Начнем с анализа и оценки матриц.

Построение матриц. Для построения *матрицы 1* использовались индексные показатели в виде оценок трендов, сформированных на основе табл. 1 и 2. Перспективность трендов оценивалась индексами, вычисляемыми как отношение числа временных отрезков с положительным трендом к общему числу наблюдаемых отрезков.

Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что округ находится на низком уровне развития. В то же время следует отметить, что наметилась положительная тенденция увеличения продукции, как в промышленных отраслях, так и в сельском хозяйстве в стоимостном выражении. При переходе же на физические объемы картина будет неоднозначной.

Промышленность в округе представлена, в первую очередь, перерабатывающими отраслями, основным сырьем которых является сельскохозяйственная продукция. Сельскохозяйственное производство рассредоточено между тремя организационно-правовыми формами: сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения. Основными производителями продукции выступают хозяйства населения и крестьянские (фермерские) хозяйства, на долю которых приходится более 70% производства. Оставаясь мелкотоварными, они не могут формировать крупные партии сырья или продукции. Для решения проблемы необходимо объединить этих производителей на основе, например кооперации, кластерных формирований или других форм.

В промышленности и сельскохозяйственном производстве основные фонды характеризуются высоким уровнем морального и физического износа. В промышленных отраслях наблюдается низкий процент предприятий, которые используют инновационные разработки и осваивают цифровые технологии.

В социальной сфере наиболее проблемной остается высокий уровень безработицы, особенно сельской. Уровень заработной платы в округе в разы отстает от среднероссийского, а доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума остается высокой.

В табл. 3 приведены результаты формирования матрицы «узкие места – точки роста», при котором использовались данные табл. 1 и 2, представленные с учетом правила оценки трендов.

Анализ сопоставления найденного перечня узких мест и возможных точек роста формирует состав перспективных проектов, т. е. *матрицу 2* « $Um Tr \times I$ », где I – характеристики привлекательности проектов для инвесторов.

Таблица 3

Перечень узких мест и точек роста в СКФО

| № п/п | Узкие места | Точки роста | | | | | | Государственное управление |
|-------|---|--------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------|--------------|----------------------------|
| | | Сельское хозяйство | Строительство | Обрабатывающая промышленность | Перерабатывающая промышленность | Социальная сфера | Недвижимость | |
| 1 | Низкий уровень доходов населения | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| 2 | Отсталая инфраструктура | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| 3 | Высокая доля ветхого и аварийного жилья | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| 4 | Высокий уровень безработицы | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 5 | Недостаточная социальная обеспеченность | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | Недостаточное внимание к интересам молодежи | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Источник: составлено авторами.

Из анализа матрицы 2 следует, что в регионе сформировались следующие узкие места:

- в реальном секторе – низкая производительность труда и низкие темпы производства для необходимого обновления основных фондов, внедрения инновационных разработок, использования информационно-коммуникационных и цифровых технологий;
- в социальной сфере – высокий уровень безработицы, отсутствие высокооплачиваемых рабочих мест.

Это возможно изменить на основе подготовки и переподготовки специалистов для работы с цифровыми технологиями, привлечения технологий из других (развитых) регионов производства, изготовления комплектующих, создания межрегиональных производств по импортозамещению (текстильная промышленность, производство крахмала, ингредиенты пищевой и бумажной промышленности и др.). Этот перечень был предложен как частным, так и государственным инвесторам.

Общие результаты представлены в табл. 4. В качестве узких мест в развитии региона использовался перечень недостатков, упоминавшихся в ряде работ [23-25]. Это:

- низкий уровень доходов населения;
- снижение продолжительности жизни;
- отсталая инфраструктура (низкокачественные дороги, неустойчивая мобильная и стационарная связь и др.);
- значительная доля ветхого и аварийного жилья;
- высокий уровень безработицы, особенно среди молодежи;
- недостаточная социальная обеспеченность (пожилые, дети, многодетные семьи);
- недостаточное внимание к интересам молодежи.

С учетом данных табл. 1 и 2 построена матрица «узкие места – точки роста». В этой матрице, представленной в табл. 3, показаны возможности устранения узких мест. Эти возможности сформулированы на основе экспертных оценок по следующей шкале {3, 2, 1, 0, -1}, где оценка 3 соответствует очень высокому потенциалу, 2 – высокому, 1 – среднему, 0 – потенциал отсутствует.

Оценки потенциальной полезности могут быть достигнуты при устранении узких мест за счет использования производственного и непроизводственного потенциала, который определяется как сумма значений столбцов матрицы 1. Далее необходим

поиск исполнителей проектов развития. Возможные «заинтересанты» – это государственные и частные структуры, которым интересно участвовать в данном проекте. Для этого формируется *матрица 2*, где по строкам даются оценки потенциальной эффективности, а по столбцам указываются возможные инвесторы. На пересечении строк и столбцов даны возможные оценки готовности инвесторов рассмотреть предложенные проекты.

Таблица 4

Потенциал устранения узких мест и поиск точек роста для инвестирования в СКФО

| №№ п/п | Потенциал точек роста | Общий потенциал по отраслям | Госструктуры | | Частные компании | | |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------|---|------------------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Сельское хозяйство | 7 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Строительство | 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | Обрабатывающая промышленность | 7 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Перерабатывающая промышленность* | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Социальная сфера | 9 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | Операции с недвижимостью | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Государственное управление | 4 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 8 | Санаторно-курортное лечение и туризм | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |

* Перерабатывающая промышленность входит в состав вида экономической деятельности «Обрабатывающие производства». В данном случае она выделяется отдельно для того, чтобы показать ее доминирующее значение в округе.

Источник: расчеты авторов.

Из анализа табл. 4 следует, что наибольшим потенциалом устранения узких мест обладает строительство, далее – социальная сфера, затем – сельское хозяйство и обрабатывающая промышленность. Из ответов возможных инвесторов следует, что наиболее заинтересованы в развитии госструктуры, которые способны обновить фонды и повысить уровень оплаты труда.

Матрица 3 позволяет получить оценку потенциально эффективных проектов, соответствующих целям развития региона. Возможные варианты таких целей излагались в работах [26; 27]. С учетом таких оценок представлены цели развития СКФО в виде следующего перечня:

- рост численности населения региона;
- рост средней заработной платы;
- снижение уровня безработицы;
- ускорение темпов жилищного строительства;
- совершенствование транспортной инфраструктуры;
- улучшение мобильной и стационарной связи в регионе;
- улучшение уровня медицинского обслуживания.

Учитывая социально-экономическое состояние СКФО, этот перечень можно увеличить, но в данном исследовании приоритет отдается тем целям, реализация которых создаст синергетический эффект.

Затем формируется матрица «Цели развития – потенциально эффективные проекты». Эти проекты как итог *матрицы 2* используются для оценки их соответствия целям развития региона. После этого формируется *матрица 3*.

Из анализа *матрицы 3* следует возможность снижения безработицы, а повышение качества инфраструктуры (связь, дороги) позволит увеличить уровень медицинского обслуживания населения и увеличить продолжительность жизни.

В этой матрице используется перечень потенциально эффективных проектов, получивших поддержку от госструктур и частных компаний (табл. 5).

Таблица 5

Наиболее эффективные проекты для развития отраслей СКФО

| № № п/п | Потенциально эффективные и одобренные проекты | Потенциал роста и оценка потенциальных инвесторов* | Цель развития региона | | | | | |
|---------|---|--|----------------------------|----------------------|-------------------------------|---|-------------------------|--|
| | | | Рост численности населения | Снижение безработицы | Ускорение строительства жилья | Совершенствование транспортной инфраструктуры | Улучшение средств связи | Улучшение уровня медицинского обслуживания |
| 1 | Сельское хозяйство | 7+4 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | Строительство | 10+2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | Обрабатывающая промышленность | 7+2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Перерабатывающая промышленность | 3+5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 5 | Социальная сфера | 9+3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Операции с недвижимостью | 3+4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 7 | Государственное управление | 4+4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Санаторно-курортное лечение и туризм | 5+4 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |

* Полезность в столбце суммируется.

Источник: составлено авторами.

Потенциал роста в табл. 5 характеризует возможности развития региона за счет сохранения инерции развития данной отрасли; оценка потенциала инвесторов – возможность достижения целей развития региона по рассматриваемому направлению.

А) Реальный сектор

1. Модернизация и реконструкция основных фондов в промышленности и агропромышленном комплексе;
2. Повышение производительности труда;
3. Увеличение ВРП в целом и на душу населения;
4. Увеличение доли инновационной продукции в объеме отгруженной продукции предприятиями региона;
5. Повышение уровня межрегиональных связей предприятий и развития кластеризации в округе;
6. Улучшение предпринимательского климата (ограничение числа проверок, исключение необоснованных нападок на бизнес).

Б) Социальная сфера

1. Снижение уровня безработицы;
2. Повышение уровня доходности населения и снижение количества населения, живущего за чертой бедности;
3. Снижение уровня остроты социальных проблем: ветхое жилье, дороги, ЖКХ, связь;
4. Повышение уровня медицинского обслуживания.

Матрица 4 включает состав проектов, отвечающих целям развития данной территории. Эти проекты сформированы в рамках Стратегии социально-экономического развития СКФО до 2030 г., Стратегии реиндустриализации промышленных отраслей СКФО, Стратегии развития социальной инфраструктуры СКФО, Стратегии развития туристической отрасли регионов СКФО до 2035 г.

Перечень потенциально эффективных проектов, отвечающих интересам участников проекта, включает:

1. Проект модернизации и реконструкции отраслей по переработке животноводческой продукции;
2. Проект модернизации и реконструкции отраслей по переработке овощей и фруктов;
3. Проекты строительства овощефруктохранилищ;
4. Проект развития мелиорации в субъектах СКФО до 2030 г.

Матрица 4 предполагает исследование возможности ресурсного обеспечения, выявленного в рамках *матрицы 3* состава эффективных проектов для их реализации. В качестве укрупненных показателей ресурсного обеспечения следует выделить необходимость обеспечения компетентными специалистами, технологами для реализации каждого проекта, инвестициями для проекта в целом и для приобретения технологий.

Обозначим потребность каждого i -го проекта в необходимых компетенциях специалистов g -го профиля, потребность в технологиях s -го профиля, а количество исполнителей g -й специализации обозначим как G . Тогда потребность в трех типах ресурсов для i -го проекта с помощью s -й технологии можно представить как X_{is}^g , где X_{is}^g – выбор реализации i -го проекта с помощью s -й технологии и исполнителями g -й квалификации; $X_{is} \in I$, где I – множество рассматриваемых проектов; $s \in S$, S – множество возможных технологий; X_{is} – выбор s -й технологии для реализации i -го проекта. В этом случае задача распределения ресурсов состоит в поиске набора необходимых ресурсов для каждого проекта, реализуемого s -й технологией, с учетом ограничений.

Схематически обеспечение проектов можно представить в виде модели:

$$\sum_{i \in I} G_{is}^g \cdot X_{is}^g \leq G_{max}^g, \quad g \in G^i, \quad s \in S^i, \quad (1)$$

$$\sum_{i \in I} S_{is} \cdot X_{is} \leq S_{max} \quad s \in S^i, \quad (2)$$

$$\sum_{i \in I} C_{is} \cdot X_{is} \leq C_{max} \quad s \in S^i. \quad (3)$$

Здесь G_{is}^g – объем необходимых компетенций g -го вида для реализации i -го проекта с использованием s -го вида технологий; S_{is} – множество необходимых технологий s -го вида для реализации i -го проекта; G^i – множество компетенций, необходимых для реализации i -го проекта; C_{is} – объем инвестиций, необходимых для выполнения i -го проекта при его реализации на основе s -й технологии; S^i – множество технологий для возможной реализации i -го проекта; G_{max}^g – максимальное количество исполнителей, владеющих g -й специализацией; S_{max} – максимальное количество располагаемых технологий; C_{max} – максимальный объем инвестиций; $X_{is} = \{0,1\}$, при $X_{is} = 1$ i -й проект реализует s -ую технологию и обеспечен всеми необходимыми ресурсами, а при $X_{is} = 0$ – нет.

Критерий оптимальности определяется суммарной полезностью проектов:

$$\sum_{i \in I} \sum_{s \in S} H_{is} \cdot X_{is} \rightarrow \max, \quad (4)$$

где I – множество проектов; S – множество реализуемых технологий; H_{is} – суммарная полезность i -го проекта с учетом потенциала роста и привлекательности для инвесторов.

Необходимо отобрать такое подмножество $X \ni X^{opt}$ эффективных проектов, которые обеспечены необходимыми ресурсами, а в сумме обладают наибольшей полезностью. Данная задача известна как задача о многомерном ранце (рюкзаке), а ее решение может быть найдено методом ветвей и границ [28-31]. Возможны эвристические подходы к ее решению.

Экспериментальные расчеты, проведенные на условном примере, учитывающем специфику отбора проектных решений для СКФО, показали, что формальные алгоритмы, разработанные для решения задач такого рода, позволяют получить полезные результаты и могут быть реализованы на реальной информации.

Возможность использования (1)-(4) рассмотрена на условном примере, представленном далее. При этом использованы дополнительные данные.

1) При решении задачи ресурсного обеспечения, обоснованного для каждого из четырех проектов, используется только один вариант технологии, т. е. $s = 1$;

2) Число возможных вариантов взаимозаменяемых компетенций при реализации проектов одинаково и равно 1;

3) Стоимость приобретения технологий для реализации каждого проекта ограничена, для 1-го проекта она равна 80 у. е., для 2-го проекта – 60, для 3-го проекта – 90, для 4-го проекта – 50 у. е.

Учитывая результаты оценки полезности проектов (см. табл. 5), эти результаты будем использовать в критерии (4). Тогда формальная запись модели в количественном виде будет следующей:

$$\begin{aligned} 5 \cdot X_1 + 6 \cdot X_2 + 4 \cdot X_3 + 3 \cdot X_4 &\leq 18 \\ 80 \cdot X_1 + 60 \cdot X_2 + 90 \cdot X_3 + 50 \cdot X_4 &\leq 250 \\ 230 \cdot X_1 + 130 \cdot X_2 + 310 \cdot X_3 + 60 \cdot X_4 &\leq 680 \\ \text{Max } 5 \cdot X_1 + 4 \cdot X_2 + 5 \cdot X_3 + 4 \cdot X_4. & \end{aligned}$$

Результат: $X_1 = 1, X_2 = 1, X_3 = 1, X_4 = 0$, что означает отказ в инвестировании четвертого проекта.

Рассмотренный в статье условный пример реализации матричного подхода к формированию региональных проектов на примере СКФО использует статистические данные, индексные (относительные) и экспертные оценки, сформулированные в порядковых шкалах. В рамках доработки матричного подхода до уровня практического применения предполагается в обобщенном виде учитывать накопленный опыт формирования проектов в регионе и согласованности оценок экспертов.

Заключение. Задачи управления развитием регионов, наряду с решением проблем многовекторной оценки достигнутого уровня их социально-экономического состояния, относятся к числу важнейших при переходе к интенсивному развитию регионов как многоуровневых активных систем.

Использование матричного подхода к проектному управлению позволит решить приоритетные целевые задачи развития региона, а также будет способствовать социально-экономическому развитию территорий за счет повышения эффективности системы управления. В качестве обоснования целей, состава и содержания проектов может быть использован подход к формированию информационных матриц, с помощью которых последовательно определяется содержание и формируются оценки целей и основных компонент проектов.

Матрично-целевой подход позволил выявить, что для исследуемого макрорегиона наибольшим потенциалом устранения узких мест обладают строительство, социальная сфера, сельское хозяйство и обрабатывающая промышленность. Наиболее заинтересованными инвесторами могут выступать как государственные структуры, так и бизнес-сообщества, которые способны обновить основные фонды и повысить уровень оплаты труда. Перечень возможных специализаций, технологий и инвестиций, а также их оценки предполагается использовать при уточнении состава проектов и возможных инвесторов. В качестве укрупненных показателей ресурсного обеспечения для реализации каждого проекта можно выделить необходимость обеспечения компетентными специалистами, технологами, а также инвестициями. Проектное управление также может выступать эффективным инструментом при реализации межотраслевых и межрегиональных отношений.

Литература / References

1. Татаркин А.И. Программно-проектное развитие регионов как условие устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2011. № 4. С. 46-55. [Tatarkin A.I. Program and project development of regions as a condition for sustainable socio-economic development of the Russian Federation / A.I. Tatarkin // Bulletin of UrFU. Series: Economics and Governance. 2011. No. 4. Pp. 46-55. (In Russ.)]
2. Гайнанов Д.А., Закиров И.Д. Методологические аспекты реализации программно-проектного подхода в стратегическом управлении развитием территории // Управление экономикой: методы, модели, технологии. Материалы XV Международной научной конференции. В 2-х т. 2015. С. 38-42. [Gainanov D.A., Zakirov I.D. Methodological aspects of the implementation of the program and design approach in strategic management of the development of the territory // Economic management: methods, models, technologies. Materials of the XV International Scientific Conference. In 2 vol. 2015. Pp. 38-42. (In Russ.)]
3. Гейзер А.А. Проектное управление инвестициями в сфере образовательных услуг // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2008. № 2. С. 57-61. [Geysler A.A. Project management of investments in the field of educational services // Bulletin of Tomsk State University. Economics. 2008. No. 2. S. 57-61. (In Russ.)]
4. Лексин В.Н., Порфирьев В.Н. Проблемы и перспективы использования проектного подхода в управлении развитием российской Арктики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. № 4 (24). С. 10-18. [Lexin V.N., Porfiriev V.N. Problems and prospects for using the project approach in managing the development of the Russian Arctic // MIR (Modernization. Innovation. Development). 2015. No. 4 (24). Pp. 10-18. (In Russ.)]
5. Campbell C. The One-Page Project Manager: Communicate and Manage Any Project with a Single Sheet of Paper. John Wiley & Sons. 2019. 160 p.
6. Мартин П., Тейн К. Управление проектами / пер. с англ. СПб.: Питер, 2006. 224 с. [Martin P., Thein K. Upravlenie Proektami; per. s angl. SPb., Peter. 2006. 224 s. (In Russ.)]
7. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Project Management Inst. 2009. 459 p.
8. Partington D. The Project Management of Organizational Change // International Journal of Project Management. 2006. Vol. 14. No. 1. Pp. 13-21.
9. Комков Н.И. Условия и возможности преодоления экономического кризиса // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2021. Т. 12. № 3. С. 206-221. URL: <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.3.206-221>. [Kotkov N.I. Conditions and freedom of development of the economic crisis // MIR (Modernization. Innovation. Development). 2021. Vol. 12. No. 3. Pp. 206-221. (In Russ.)]
10. Мирошниченко И.В., Шпиро Л.А. Проектное управление в государственном секторе: зарубежный опыт и российская практика // Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения. 2019. Т. 3. Вып. 3. С. 360-368. DOI: 10.35634/2587-9030-2019-3-3-360-368. [Miroshnichenko I.V., Shpиро L.A. Project management in the public sector: jewelry and Russian practice // Bulletin of Udmurt University. Sociology. Political science. Interfluve. 2019. Vol. 3. No. 3. Pp. 360-368. (In Russ.)]
11. Кузнецов И.А. Проектный подход в управлении социально-экономическим развитием региона // Вопросы территориального развития. 2018. № 4 (44). С. 1-12. DOI: 10.15838/tdi.2018.4.44.2. [Kuznetsov I.A. Project approach in the management of socio-economic development of the region // Issues of territorial development. 2018. No. 4 (44). Pp. 1-12. (In Russ.)]
12. Комков Н.И. Проблемы управления развитием крупномасштабных социально-экономических систем: анализ, опыт, методические основы и перспективы: монография. М.: Издательский Дом «Наука», 2020. 152 с. [Kotkov N.I. Problems of managing the development of large-scale socio-economic systems: analysis, experience, methodological foundations and prospects: monograph. M.: Publishing House «Science», 2020. 152 p. (In Russ.)]
13. Яременко Ю.В. Об экономике / Отв. ред. В.В. Ивантер. М.: МАКС Пресс, 2015. 272 с. [Yaremenko Yu.V. On economics. Otv. ed. V.V. Ivanter. M.: MAKS Press, 2015. 272 p. (In Russ.)]
14. Ивантер В.В. Перспективы экономического развития России // Проблемы прогнозирования. 2018. № 3 (168). С. 2-6. [Ivanter V.V. Prospects for the economic development of Russia // Problemy Prognozirovaniya. 2018. No. 3 (168). Pp. 2-6. (In Russ.)]
15. Бодрунов С.Д. Формирование стратегии реиндустриализации России. СПб., ИНИР. 2015. 551 с. [Bodrunov S.D. Forming a strategy for the reindustrialization of Russia. St. Petersburg, INIR. 2015. 551 p. (In Russ.)]
16. Клейнер Г.Б. Системная экономика: шаги развития. Издательский дом «Научная библиотека». 2021. 746 с. [Kleiner G.B. Systems Economics: Development Steps. Publishing House «Scientific Library». 2021. 746 p. (In Russ.)]
17. Кетова Н.П. Региональный маркетинг как эффективный инструмент капитализации экономических ресурсов проблемных регионов России // Экономические науки. 2012. № 94. С. 28-35. [Ketova N.P. Regional marketing as an effective tool for capitalizing the economic resources of problematic regions of Russia // Economic sciences. 2012. No. 94. Pp. 28-35. (In Russ.)]
18. Романова О.А. Стратегии социально-экономического развития регионов РФ в контексте вызовов цифровой экономики // Известия Уральского государственного экономического университета. 2018. Т. 19. № 3. С. 55-68. DOI: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-6. [Romanova O.A. Strategies for the socio-economic development of the regions of the Russian Federation in the context of the challenges of the digital economy // Izvestia of the Ural State University of Economics. 2018. Vol. 19. No. 3. Pp. 55-68. (In Russ.)]
19. Зубаревич Н.В. Социальное развитие регионов России. Проблемы и тенденции переходного периода. Еditorиал УРСС. 2020. 264 с. [Zubarevich N.V. Social development of the regions of Russia. Challenges and trends in transition. URSS Pedagogical. 2020. 264 p. (In Russ.)]
20. Михеева Н.Н. «Новые» региональные пропорции: результаты пересчета валового регионального продукта // Проблемы прогнозирования. 2022. № 3 (192). С. 78-88. DOI: 10.47711/0868-6351-192-78-88. [Mikheeva N.N. «New» regional proportions: the results of the recalculation of the gross regional product // Problemy Prognozirovaniya. 2022. No. 3(192). Pp. 78-88. (In Russ.)]
21. Котов А.В. Проектное управление в реализации долгосрочных межрегиональных инициатив // Управленческое консультирование. 2020. № 8. С. 132-144. [Kotov A.V. Project management in the implementation of long-term interregional initiatives // Management consulting. 2020. No. 8. Pp. 132-144. (In Russ.)]

22. Володина Н.Н., Комков Н.И., Сутягин В.В. Организационные и методические вопросы управления целевыми проектами // Сборник трудов Симпозиум-21. М., ЦЭМИ. 2020. С. 484-487. [Volodina N.N., Komkov N.I., Sutyagin V.V. Organisational and Methodological Issues of Targeted Projects Management // Publications of Symposium-21. M., SEMI. 2020. Pp. 484-487. (In Russ.)]
23. Крюков С.В. Сравнительный анализ регионов Северо-Кавказского федерального округа по обеспечению и качеству жизни населения // Крымский научный вестник. 2019. № 4 (25). С. 31-37. [Kryukov S.V. Comparative analysis of the regions of the North Caucasus Federal District for ensuring and quality of life of the population // Crimean Scientific Bulletin. 2019. No. 4 (25). Pp. 31-37. (In Russ.)]
24. Герасименко Н.А. Уровень жизни населения России: особенности динамики межрегиональной дифференциации // Вестник университета. 2020. № 11. С. 181-188. [Gerasimenko N.A. Standard of living of the population of Russia: peculiarities of the dynamics of interregional differentiation // University Bulletin. 2020. No. 11. Pp. 181-188. (In Russ.)]
25. Сорокина Н.Ю. Уровни и иерархия целей современной региональной социально-экономической политики России // Федерализм. 2021. Т. 26. № 3 (103). С. 50-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2073-1051-2021-3-50-62>. [Sorokina N.Yu. Levels and hierarchy of goals of the modern regional socio-economic policy of Russia // Federalism. 2021. Vol. 26. No. 3 (103). Pp. 50-62. (In Russ.)]
26. Ушвицкий Л.И., Гурьянов В.М., Куницына Н.Н., Зенченко С.В., Золотова Е.А., Борозенев В.Н. Северо-Кавказский федеральный округ: состояние и стратегические ориентиры развития // Управленческие науки. 2017. № 3. С. 30-42. [Ushvitsky L.I., Guryanov V.M., Kunitsyna N.N., Zenchenko S.V., Zolotova E.A., Borozenets V.N. North Caucasus Federal District: state and strategic guidelines for development // Management sciences. 2017. No. 3. Pp. 30-42. (In Russ.)]
27. Аствацатурова М.А., Дзахова Л.Х., Мильдзиков С.Т. Структурирование социально-экономических и политико-управленческих проблем в региональном пространстве Северо-Кавказского федерального округа // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2021. № 3. С. 154-159. URL: <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2021-1-3-154-159>. [Astvatsaturova M.A., Dzakhova L.Kh., Mildzikhov S.T. Structuring socio-economic and political and managerial problems in the regional space of the North Caucasus Federal District // State and Municipal Administration. Academic notes. 2021. No. 3. Pp. 154-159. (In Russ.)]
28. Комков Н.И., Бондарева Н.Н., Романцов В.С., Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф. Методические и организационные основы управления развитием компаний. М., Санкт-Петербург, 2015. 520 с. [Komkov N.I., Bondareva N.N., Romantsov V.S., Didenko N.I., Skripnyuk D.F. Methodical and organizational foundations of company development management. M., St. Petersburg, 2015. 520 p. (In Russ.)]
29. Топка В.В. Многомерная задача о рюкзаке: эффективный метод решения и возможные приложения // Труды ИСА РАН. 2019. Т. 69. № 2. С. 54-64. [Topka V.V. Multidimensional problem about a backpack: an effective solution method and possible applications // Proceedings of the ISA RAS. 2019. Vol. 69. No. 2. Pp. 54-64. (In Russ.)]
30. Бурков В.Н., Буркова И.В., Уандыков Б.К., Чу Д.С. Метод допустимых решений в многомерной задаче о ранце // Экономика и менеджмент систем управления. 2015. Т. 18. № 4-1. С. 136-144. [Burkov V.N., Burkova I.V., Uandykov B.K., Chu D.S. The method of permissible solutions in a multidimensional problem about a knapsack // Economics and management of management systems. 2015. Vol. 18. No. 4-1. Pp. 136-144. (In Russ.)]
31. Schrijver A. Theory of Linear and Integer Programming. N.Y., John Wiley & Sons Ltd. 1986. 702 p.



Статья поступила в редакцию 06.12.2022. Статья принята к публикации 20.02.2023.

Для цитирования: Г.Х. Батов, Н.Н. Володина, В.В. Сутягин Модернизация экономики макрорегиона с использованием проектного управления (на примере Северо-Кавказского федерального округа) // Проблемы прогнозирования. 2023. № 4 (199). С. 143-156. DOI: 10.47711/0868-6351-199-143-156

Summary

MODERNIZATION OF THE MACROREGIONAL ECONOMY USING PROJECT MANAGEMENT (THE CASE OF THE NORTH CAUCASIAN FEDERAL DISTRICT)

G.Kh. BATOV, Doct. Sci. (Econ.), Professor, Federal Scientific Center Kabardino-Balkarian Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Nalchik, Russia

ORCID: 0000-0001-8632-7407

N.N. VOLODINA, Institute of Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

V.V. SUTYAGIN, Doct. Sci. (Tech.), Professor, Institute of Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Scopus Author ID: 44661972200

Abstract: The modernization of regions representing complex social and economic systems requires adequate forms of governance in order to improve the pace of economic development and the quality of life for the population. In the available set of management models for such systems, project management is the most adequate and relevant to modern challenges. The purpose of the article is to identify bottlenecks in the socioeconomic development of the region, to build a matrix for eliminating these bottlenecks, to identify promising management projects for industries that are objects of investment. As a methodological basis for the macroregional development formation a matrix-assisted targeted project approach is used in order to identify the possible set of projects. Project management will make it possible to recruit intellectual potential for designing projects and make the most of the scarce resources available in the regions, establish competitive advantages, and promote the pace of their development.

Keywords: macroregion, modernization, matrix, project management, investment, North Caucasian Federal District.

Received 06.12.2022. Accepted 20.02.2023.

For citation: *G.Kh. Batov, N.N. Volodina and V.V. Sutyagin. Modernization of the Macroregional Economy Using Project Management (the Case of the North Caucasian Federal District) // Studies on Russian Economic Development. 2023. Vol. 34. No. 4. Pp. 527-535. DOI: 10.1134/S1075700723040020*