

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦЕЛЕВОГО  
УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

[https://doi.org/10.29003/m812.sp\\_ief\\_ras2019/75-96](https://doi.org/10.29003/m812.sp_ief_ras2019/75-96)

Труднопреодолимые накопленные недостатки и «узкие места» в социально-экономическом развитии России, отягченные большими вызовами и санкциями, требуют более решительных шагов по формированию новой прогрессивной модели экономики. Одной из особенностей такой модели является эффективное управление развитием. Противодействие развитию может быть внутренним и внешним. Внутреннее противодействие может быть направленным или неосознанным, а внешнее, как правило, всегда направленным. Цель противодействия – это создание хаоса, т.е. структурной дезорганизации СЭС<sup>1</sup>, сопровождающейся потерей управляемости ее структурных элементов(компонент) и снижением (утратой) их потенциала<sup>2</sup>. Основной способ противодействия и устранения хаоса – это целевое управление. Методы целевого управления проектами, предприятиями и компаниями, которые создаются и развиваются с середины прошлого века, а их модификации успешно реализуются промышленно развитыми странами, включают семь основных направлений [1-5]:

- 1) формирование целевого пространства и прогноз его развития;
- 2) управление стратегическим развитием;
- 3) программно-целевые методы и проектное управление;
- 4) разработка и создание конкурентоспособных инновационных технологий;

---

<sup>1</sup>Социально-экономическая система – взаимосвязанная совокупность управляемых людьми экономических объектов, технологий, производств и др., и социальных организаций (союзов, институтов, групп, объединений населения и др.).

<sup>2</sup> Под потенциалом СЭС понимается запасенная (приобретенная в процессе создания и функционирования) сила, способная производить полезные для развития СЭС действия. Потенциал СЭС и ее структурных элементов может измеряться стоимостью основных фондов, активами, производительностью, добавленной стоимостью и др.

- 5) методы оценки экономической эффективности и полезности проектов;
- 6) методы согласованного управления проектами;
- 7) методы оценки соответствия проектов развития национальным целям развития.

Каждое из этих направлений разрабатывалось в разное время большими научными силами как отечественных, так и зарубежных ученых, начиная с 70-х годов прошлого века. Если использовать типовое представление инновационных, инновационно-инвестиционных и инвестиционных проектов<sup>3</sup> в виде последовательности этапов, то распределение возможности использования перечисленных методов для обоснования и принятия решений по целевому управлению проектами будет зависеть от иерархической организации пространства развития, представленной в виде схемы, изображенной на рис.1. Особенностью распределения методов целевого управления проектами является их назначение и расположение в соответствии с полным циклом принятия решений: от формирования, выбора целей и подготовки проектов достижения этих целей, до организации их выполнения и получения результатов их реализации, передаваемых заказчику проекта.

Проект формируется и разрабатывается коллективом участников, а действия, функции и их согласованность достигается на основе дву- и многосторонних соглашений, регулирующих продвижение проекта с момента обоснования потребности в его разработке до поиска инвестора, реализации проекта и передачи созданного объекта его эксплуатанту, осуществляющего его коммерческое применение. Переход с одного этапа на следующий регулируется принятием определенного вида решения. Начальные этапы направлены на выбор цели и анализ возможных способов ее достижения (технологий). В рамках формирования технико-экономического обоснования осуществляется моделирование создаваемого объекта и выбор технологии его функционирования, после чего осуществляется поиск и выбор инвестора.

---

<sup>3</sup> Под проектом понимается взаимосвязанная совокупность целей, определяющих ожидаемый результат ее достижения, необходимые и достаточные для их достижения ресурсы (финансы, кадры, связь, транспортные услуги, материальные и информационные ресурсы и др.), а также система управления проектом. Проекты – это инструменты развития СЭС, включая обозначенные в целях проекта создаваемые объекты.

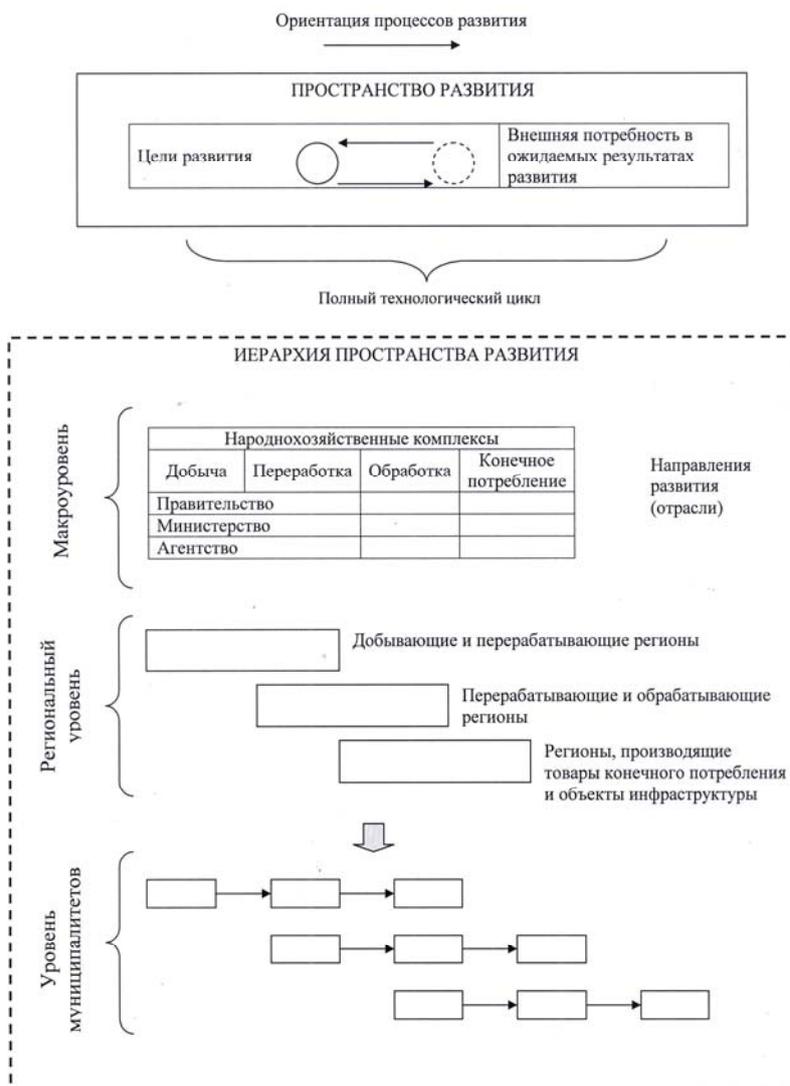


Рис. 1. Варианты структуризации пространства развития

**Свойства пространства развития.** Понятие пространства развития сформировалось на основе обобщения целевых методов управления [6] и попыток найти объяснение термину «це-

леполагание», которое предполагает установление цели развития какого-либо объекта (объектов, процессов). Однако, если методы целевого управления, включая управление программами и проектами, приобрели вполне конструктивный характер, то методические вопросы возникновения и выбора целей оставались нераскрытыми. В рамках планово-директивной экономики эта проблема не рассматривалась как важная, поскольку цели в этих условиях задавались «сверху» и устанавливались руководством страны. Однако, широкое распространение методов программно-целевого управления уже в 80-х годах прошлого века и значительные затраты на реализацию программ требовали взаимоувязки целей между собой. При переходе к рыночной экономике, отказе от пятилетних и годовых планов, но сохранении в составе инструментов государственного управления научно-технических и инвестиционных программ, обострили проблему целеполагания. Некоторые экономисты считают категорию целеполагания неэкономической, хотя другие утверждают, что цели общенациональных программ должны формироваться с учетом социально-экономических прогнозов.

Пространство развития сложно организовано. Структурно его можно представить в виде совокупности многомерных матриц, а к основным особенностям пространства развития относятся свойства и закономерности структурных составных частей. Элементами пространства развития являются существующие объекты (производственные мощности, здания, объекты инфраструктуры и др.) и вновь создаваемые.

Внешние требования в пространстве развития отражают взаимосвязи отдельных структурных элементов, ориентирующих предшествующие элементы (существующие, перспективные объекты) на полезное использование результатов их развития последующими в смысле упорядочения в рамках полного технологического цикла. Полезное использование предполагает реализацию продуктов (услуг) функционирования модернизированного (создаваемого) в условиях свободных рыночных отношений либо на основе госзаказа. Сориентированные таким образом ожидаемые результаты развития структурных элементов пространства развития обеспечивают поддержание направленного изменения состояния пространства.

Важными элементами являются внешние требования к целям развития пространства, которые могут возникать в соответствии с прогнозными оценками либо спонтанно. При организации пространства развития предполагается упорядоченность требований, целей и результатов с точки зрения полного технологического цикла: от добычи ресурсов до потребления продуктов их переработки, использования и последующей утилизации устаревших технологий и объектов. Упорядоченность элементов пространства развития отражает естественный процесс перемещения ресурсов и промежуточных продуктов их переработки в направлении их более глубокой переработки в полезные, завершенные для эффективного использования объекты. Одновременно в последние годы наблюдается процесс рециклинга, т.е. последующего использования отработавших свой жизненный цикл машин и оборудования при создании новых.

Обязательна иерархическая организация пространства развития в соответствии с уровнем агрегирования объектов развития, целей и технологий: макроуровень, мезоуровень, микроуровень. Причин иерархической организации пространства развития несколько. Прежде всего – значительная масштабность и многогранность СЭС, объединяющей в однородные<sup>4</sup> группы многочисленные хозяйствующие субъекты (акторы), управляемые определенным центром. Кроме того, объединение субъектов в группы приводит к появлению новых, групповых интересов и часто сопровождаются появлением эффекта Синергии, когда суммарный общий потенциал субъектов группы превосходит сумму потенциалов субъектов в отдельности. Иерархическая организация делит отношения между субъектами на внутренние и внешние, а также предполагает, с одной стороны, агрегирование (свертку) характеристик объектов и технологий более низкого уровня в характеристики объектов более высокого уровня. С другой стороны, существует возможность дезагрегирования, т.е. детализации целей более высокого уровня в цели более низкого уровня.

---

<sup>4</sup> Однородность хозяйствующих субъектов предполагает их объединение по признакам пространственно-территориальной близости, производственно-технологическому назначению, транспортной сопряженности, национальной близости состава населения и др.

В пространстве развития преобладает сетевая организация технологий, объектов, что требует гармонизации их взаимодействия. Современные технологии и производства включены в разнообразные продуктовые, информационные и финансовые цепочки, образующие сложные сетевые структуры. В этих цепочках выделяются основные свойства и отношения, определяющие структуру и связи элементов, обеспечивающие их структурную устойчивость. При смене технологий, производств либо их модернизации важно обеспечить их согласованное функционирование в условиях волатильности цен на ресурсы, энергию, комплектующие, стоимости труда и финансов. Согласование технологий в эффективно организованные цепочки возможно как в рамках крупных компаний, так и в условиях системной организации стандартов и нормативов, ориентированных на прогрессивное развитие распределенных производств.

Время в пространстве развития дискретно и непрерывно. Цель развития предполагает возможность полезного использования результатов созданного объекта как в ближайшем, так и в последующих периодах.

В существующем законодательстве [7], регламентирующем уставные обязанности юридических лиц (ООО, ПАО, НПАО), полезность деятельности этих структур обеспечивается получением прибыли в процессе хозяйственной деятельности. При прогнозах и оценках перспектив развития модернизируемых и вновь создаваемых объектов, а также определении для их развития необходимых инвестиций, обязательно учитываются ожидаемый доход, срок возврата инвестиций, их эффективность и др.

Инициаторами формирования требований, целей развития и технологий их достижения являются разноуровневые субъекты пространства, а их идеи, намечаемые цели и решения (технологии) аккумулируются в прогнозах развития.

Структуризация и пространственные ограничения с выделением в пространстве развития секторов и направлений развития предполагают учет региональных и муниципальных особенностей.

Пространство развития имеет рыночную, федеральную, кадастровую или экспертную стоимость всего пространства в целом, а также его отдельных фрагментов. При этом оценивается текущая на момент оценки стоимость, а также предпола-

гаются возможные фьючерсные оценки на определенный момент. Оценке подлежат как сами объекты, так и земля, включая инфраструктуру (дороги, средства связи и др.).

Важность введения пространства развития в качестве обязательного элемента управления развитием обусловлена тем, что анализ состояния этого пространства является исходным при формировании полного цикла принятия решений по управлению развитием. На основе анализа состояния и внешних условий формируется прогноз развития, который с учетом отмеченных ранее свойств должен позволить сформировать цели развития на перспективу.

Результаты выполнения прогнозных исследований применительно к развитию какой-либо части пространства развития предполагает оценки перспектив развития потенциальных точек роста. Они соответствуют возможности использования потенциала развития как существующих производственных объектов и объектов инфраструктуры, которые условно обозначим как  $\{M\}=\{m_1, m_2, \dots, m_n\}$ , так и создаваемых вновь  $\{N\}=\{n_1, n_2, \dots, n_k\}$ . Прогноз в соответствии с [6] предполагает вероятностную оценку времени перемещения каждого существующего  $m_i$  объекта из текущего  $m_i^0$  в перспективное (желательное) состояние  $m_i^1$ ,  $P(t_i^0, t_i^1)$ , т.е.

$$\forall m_i \in M : P(t_i^0, t_i^1) \geq 0, \quad (1)$$

так и создаваемых вновь объектов

$$\forall n_j \in M : P(t_j^0, t_j^1) \geq 0, \quad (2)$$

Для выполнения прогнозных исследований необходимо в рамках анализируемого пространства прежде оценить как состояние существующих объектов  $\{M\}$ , так и возможности вновь создаваемых  $\{N\}$ .

Важнейшим аспектом в анализе состояния пространства развития является технологический. Достигнутый технологический уровень определяется как технологическим укладом, так и потенциалом конкурентоспособности, качества, а также влиянием технологического совершенства на продолжительность жизненного цикла создаваемого и реконструируемого объекта.

**Стратегическое развитие.** Управление стратегическим развитием предполагает переход от прогнозов развития к

оценкам необходимых для их реализации ресурсов. В первом тысячелетии, когда ведение войн между сформировавшимися государствами во многом было естественным состоянием, под стратегией понималось умение, искусство управления ресурсами для достижения поставленных целей. Тот факт, что выбираемые долгосрочные, стратегически важные цели развития должны быть поддержаны необходимыми ресурсами, было понятно и руководству планово-директивной экономики. Но неуспешность достижения целей народнохозяйственных программ СССР (Продовольственная программа, Жилищная Программа, Программа ускорения НТП, Программа развития машиностроения и др.), обусловленные как нехваткой необходимых (прежде всего материальных) ресурсов, так и плохой реализацией их выполнения, подорвали на этапе переходной экономики доверие к инструментам долгосрочного планирования. Однако после первого десятилетия XXI в. стало понятно, что планирование годового бюджета в России недостаточно для поддержки и обеспечения как среднесрочных, так и долгосрочных целей развития. Разработка и принятие Закона о стратегическом планировании [8] могли создать организационно-правовую основу для разработки и принятия стратегии планирования долгосрочного развития. Однако внешние вызовы, санкции и проблемные ситуации на мировых рынках сырья отодвинули реализацию этого закона на неопределенное время. Кроме того, выполнение закона о стратегическом планировании потребует изменений в распределении функций между правительственными структурами и создания новых структур.

Возможные цели развития и технологические способы их достижения служат основой для ресурсной оценки их реализации. На начальном этапе анализа потенциала пространства развития достаточно рассмотреть общую стоимость достижения каждой цели с выделением стоимости интеллектуальной составляющей, определяющей успешность реализации намечаемой технологии. В интеллектуальную составляющую обычно включаются квалифицированные кадры, компетентные в реализации конкретной технологии. Их оценка также может быть стоимостной на начальном этапе.

***Программно-целевые методы и проектное управление.***

Программно-целевые методы и проектное управление первоначально стали развиваться в США, а их методической базой послужила разработка системы ПАТТЕРН [9] и система «планирования – бюджетирования – финансирования». Аналогичные разработки проводились и в СССР. Их результаты использовались при развитии ракетной техники и космической промышленности, а затем были обобщены для гражданских отраслей (электроэнергетического и нефтегазового сектора, решения проблем продовольствия, жилищного строительства, развития машиностроения и др.). Многие теоретические основы, методические разработки и практические решения в области целевого управления, созданные и развитые в США и других странах, в открытой печати публиковались ограниченно. В связи с этим в СССР активно разрабатывались как теоретические основы целевого управления [1-5], так и методические разработки [4; 5], которые затем активно использовались при решении конкретных научно-технических проблем, проблем внедрения этих решений и масштабных народно-хозяйственных проблем.

К основным принципам программно-целевого управления относятся следующие:

- ориентация конечных и промежуточных подцелей и выделенных ресурсов на достижение конечной цели, сформированной с учетом внешней потребности в последующем использовании полученного результата;
- поэтапный характер решаемых проблем, согласования перемещения результатов, решения которых осуществляется с использованием информационно-логических моделей, целевой ориентации и целевого расходования неуспешно реализуемых средств и ресурсов на достижение результатов промежуточных подцелей;
- регулярный контроль за ходом выполнения работ по программам и проектам и др.

Эффективность программно-целевых методов при адекватном и профессиональном их использовании достаточно высока. Президент США при реализации лунной программы выделил два основных результата: 1) факт высадки человека на луну; 2)

программирование в течение пяти лет точных сроков достижения конечных результатов и необходимых затрат с погрешностью в несколько процентов. В ГДР программирование решения научно-технических проблем обеспечивало их 100-процентное решение в заданный срок [10]. В СССР степень реализации заданных научно-технических проблем на уровне ГКНТ СССР составляла около 95%, что достигалось возможностью исключения из плана выполнения неуспешно реализуемых проблемных заданий, а план мог корректироваться вплоть до последнего квартала отчетного года. К сожалению, степень выполнения большинства народнохозяйственных программ в СССР оказалась намного ниже и составляла менее 50% намеченных целевых показателей.

В общем виде задача выбора оптимальной программы развития может быть представлена в следующем виде:

Найти отклонения ожидаемых результатов реализации программы в виде вектора  $\bar{V}$  от заданных целевых нормативов  $\bar{V}^*$ :

$$\min |\bar{V}^* - \bar{V}| \rightarrow 0, \quad (3)$$

при ограничениях на

- общую стоимость реализации программы

$$\sum_{t=1}^I \sum_{i=1}^I F_i^t \leq F_{\max}; \quad (4)$$

- ресурсные интервальные ограничения

$$\sum_{j=1}^j R_j^t \leq R_j^t, \quad t = \overline{1, T}; \quad (5)$$

- общую длительность реализации программы

$$T_{\max} \leq T_{\text{зад}}, \quad (6)$$

где  $F_i^t$  – стоимость ресурса  $i$  в момент  $t$ ;  $R_{\max}$  – общая стоимость реализации программы;  $T$  – ожидаемая длительность реализации;  $T_{\max}$  – максимальная длительность реализации;  $R_{\max}$  – максимальная стоимость реализации.

Вполне допустим параметрический анализ задачи (3)-(6), когда задаются по вариантам  $R_{\max}$  и  $T_{\max}$  и рассчитываются значения степени достижения целей (3).

Особенность проектного управления, которое является составной частью программно-целевого управления, прежде всего, со-

стоит в управлении реализацией отдельных частей программ и в поэтапном приближении существующего, модернизируемого или вновь создаваемого объекта к выбранной цели развития. При этом его составные части (этапы и работы) контролируются и согласуются в установленном порядке участниками проекта (рис. 2).

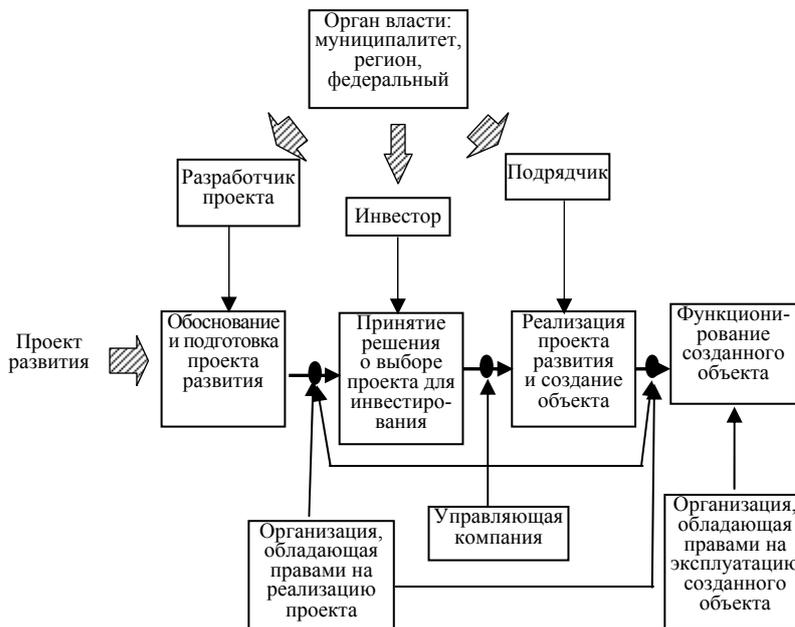


Рис. 2. Схема взаимодействия участников проекта развития

К числу участников проекта относятся следующие:

- разработчик проекта – физическое и (или) юридическое лицо, предложившее идею и цель создания проекта;
- организация, обладающая правами на реализацию проекта, может совпадать с разработчиком проекта или представлять собой организацию-разработчик ТЭО, проектирующего технологию и производство создаваемого объекта;
- орган власти: муниципалитет, регион, федеральный – субъект, на подвластной территории которого реализуется проект и создается проектируемый объект;

- инвестор – структура, финансирующая подготовку и реализацию проекта;
- управляющая компания – организационная структура, согласующая решения участников проекта по управлению финансовыми потоками и ходом реализации проекта;
- подрядчик – организация, выполняющая строительные, монтажные и пусковые работы на создаваемом объекте;
- организация-эксплуатант – структура, обеспечивающая функционирование создаваемого объекта.

Несмотря на наличие договорных отношений и документов, обязывающих участников проекта развития добросовестно и ответственно выполнять свои функции, необходимые и достаточные для успешной реализации проекта, существуют латентные (скрытые) интересы у каждого из его участников. Их согласованность можно считать позитивным признаком отсутствия конфликта интересов.

К числу приоритетных интересов каждого из участников относятся следующие:

- для органа власти – успешная реализация проекта развития на территории, подведомственной данному органу;
- для разработчика проекта – реализация в полном объеме предлагаемой технологии, принятой в основе проекта развития;
- для организации-правообладателя – структура, владеющая правами на реализацию проекта развития и заинтересованная в успешной и своей реализации своих прав;
- для инвестора – финансовая структура (банк, фонд, инвестиционная компания), инвестирующая прогрессивный, высокодоходный проект, заинтересованная в своевременном, в полном объеме возврате инвестиционных средств;
- для управляющей компании – организационная структура, формирующая и согласующая решения по взаимодействию организаций, участвующих в финансировании и реализации проекта развития;
- для подрядчика – организация, выполняющая строительные, монтажные, наладочные и пусковые работы по реализации проекта развития;

- для организации-эксплуатанта – это структура, которой передаются права на эксплуатацию созданного при реализации проекта.

Координацию взаимоотношений между участниками проекта может выполнять управляющая компания, способная в инициативном порядке согласовывать интересы разработчика проекта, правообладателя, инвестора, подрядчика и эксплуатанта при поддержке органа власти.

**Создание конкурентоспособных инновационных технологий.** Создание конкурентоспособных технологий приобрело особую значимость при переходе России к рыночным отношениям в условиях курса на отказ от преимущественно ресурсно-экспортной стратегии и ориентацию на инновационное развитие. Точка зрения, поддерживаемая экономистами либерального направления о том, что вся продукция обрабатывающего сектора, производившаяся в СССР, была неконкурентоспособна и не востребована на мировых рынках, была ошибочной. Почти 20% в экспорте СССР составляла машиностроительная продукция, а необработанные ресурсы (сырая нефть, природный газ, лес-кругляк, твердые полезные ископаемые и др.) пользовались неограниченным спросом. Основная причина снижения доли российских товаров на мировых рынках – это капитуляция российских властей на начальном этапе перехода к рынку и отказ от поддержки отечественной перерабатывающей и обрабатывающей промышленности.

Важным методическим результатом при оценке конкурентоспособности технологии и продуктов является оценка потенциала конкурентоспособности в виде соотношения стоимости (цена + издержки на текущее обслуживание в пределах полного жизненного цикла (ПЖЦ) к обобщенному показателю качества, учитывающему потребительские свойства технологии (продукта) [14].

В общем случае оценка потенциала конкурентоспособности предполагает формирование скаляра  $F(x)$ , сконструированного при переходе от вектора параметров  $x_1, x_2, \dots, x_n$ :

$$F(x)=F(x_1, x_2, \dots, x_n). \quad (7)$$

Возможно деление множества оценок  $F(x)$  на три подмножества:

$$F(x)=F_1 \cup F_2 \cup F_3. \quad (8)$$

Оценки потенциала, входящие в подмножество  $F_1$ , образует превосходство, когда объекты, входящие в  $F_1$  превосходят все остальные по всем либо, по крайней мере, по одному параметру при неухудшении по всем остальным. Предпочтительно, чтобы все оценки вектора параметров были приведены к виду улучшаемых:

$$\forall x_i \in X : x_i^j < x_i^{j+1}. \quad (9)$$

Оценки, образующие подмножество  $F_3$ , предполагают, что все эти оценки (как правило, одна оценка) уступают всем другим оценкам, входящим в  $F_1$  и  $F_2$ . Оценки подмножества  $F_2$  образуют подмножество оценок, оптимальных по Парето. Для их упорядочения необходимо использовать решающие правила, сконструированные на основе оценок ЛПР либо сформированные с учетом конкретных свойств оцениваемых объектов.

**Методы оценки экономической эффективности и полезности проектов.** Проблема оценки экономической эффективности проектов, прежде всего, зависит от точки зрения лица, заинтересованного в такой оценке. Можно выделить две близкие, но не полностью совпадающие друг с другом точки зрения. Первая связана с экономическими интересами инвестора, финансирующего проект. В этом случае поиск решения может быть основан на использовании методических рекомендаций разработанных UNIDO [11]. Их существо состоит в соблюдении интересов инвестора (финансовой структуры, банка и т.д.), который готов к вложению финансовых средств при одновременном выполнении следующих условий: 1) гарантии возвратности вкладываемых в проект средств; 2) возвратности средств к установленному сроку; 3) достижении определенного уровня доходности вкладываемых инвестиционных средств.

Иначе говоря, инвестор, располагающий свободными финансовыми средствами, готов финансировать проект, если вложение средств обеспечивает не только их возвратность к согласованному сроку, но также способно обеспечить достаточный уровень доходности вкладываемых средств.

Для реализации основных принципов, заложенных в методике UNIDO, разработаны различные методические подходы,

а также соответствующие программные продукты (Project expert, ТЭО-инвест и др.).

К числу основных показателей оценки экономической эффективности инвестиций относятся следующие [11]: 1) ожидаемый чистый дисконтированный доход (*npv*); 2) внутренняя норма прибыли (*irr*); 3) простая норма прибыли (*srr*); 4) срок полной окупаемости (*pb*).

С учетом перечисленных показателей существуют конструкции различных частных показателей, которые могут быть использованы для отражения конкретных особенностей рассматриваемых проектов [11].

Полезность проекта является более широким понятием и включает кроме экономического эффекта, социальный и политический. Кроме того, экономическая эффективность проекта в подходе UNIDO рассматривается во временном промежутке с начала финансирования до момента возврата инвестиций. Следовательно, промежуток времени после возврата инвестиций и до момента завершения полного жизненного цикла при существующем подходе к оценке экономического эффекта с точки зрения инвестора не учитывается. Для многих долгосрочных объектов доля временного отрезка возврата инвестиций составляет 30-40% ПЖЦ создаваемого объекта. Следовательно, ожидаемый экономический эффект для заказчика, который обычно позиционируется как пользователь (эксплуатант) созданного объекта будет прежде всего определяться ожидаемым экономическим эффектом, в котором полный коэффициент дисконтирования может определяться как среднее геометрическое прогнозируемой величины дисконтирования и степени снижения производственно-технологического потенциала объекта. Величина ПЖЦ может быть ограничена приблизительно к уровню приемлемой рентабельности эксплуатируемого объекта, который может наступать до окончания срока ПЖЦ либо после него. При оценке общей полезности объекта одновременно с экономическим эффектом должны учитываться социальный и политический эффект, где необходимо учесть возможные субсидии и административную поддержку, которая не всегда может измеряться деньгами.

**Методы согласованного управления проектами.** В плано-во-директивной экономике согласование интересов заказчика проекта с его разработчиком и исполнителями работ по выполнению проекта не рассматривалась как важная организационная проблема. Вместе с тем, на практике, например, при выполнении научно-технических программ на уровне ГКНТ СССР организационные несогласованности составляли около половины причин несвоевременного выполнения. При переходе к рыночным отношениям в экономике России и сохранении программно-целевого управления в качестве важнейшего инструмента регулирования хозяйственных отношений проблема согласования интересов заказчика и исполнителей проекта стала одной из важнейших. Ее решение в настоящее время предполагает договорные отношения, но условия выполнения договоров остаются свободными, т.е. рыночными.

Для гармонизации интересов заказчика и исполнителей проекта разработаны методы согласованного управления [13], а также их модификации [14]. Основные идеи согласования базируются на установлении определенного размера премии к основной оплате выполняемой работы, если таковая будет выполнена точно в срок с установленными затратами и качеством. Отклонение от согласованных параметров штрафуются сокращением размера выплачиваемой премии. Стимулирование правила «точно в срок» позволяет управлять работами и проектом в целом с минимальным (либо нулевым) риском.

**Методы оценки соответствия проектов развития национальным целям развития.** Полезность проектов измеряется ожидаемым экономическим, социальным и (или) политическим эффектом. Экономический эффект проекта с точки зрения инвестора определяется ожидаемым чистым дисконтированным доходом, вычисляемым как превосходство чистого дохода над расходами с учетом дисконтирования в пределах ПЖЦ создаваемого объекта. Трудности согласования экономического, социального и политического эффекта, измеряемых с разных точек зрения разными субъектами, в определенной степени снижаются при рассмотрении ожидаемого эффекта от реализации проекта либо совокупности связанных проектов. В работе [15] предложен подход к измерению влияния

ожидаемого эффекта от реализации проектов на степень приближения к национальным целям. Суть подхода состоит в измерении в порядковых шкалах ожидаемого влияния эффекта на динамику изменения совокупности национальных целей.

Целевое управление в пространстве развития имеет замкнутый цикл: от оценки состояния и формирования целей развития, стратегий, программ и проектов до их завершения и введения и учета в пространстве развития созданных объектов. Этот цикл имеет определенные рубежи: этапы и фазы (рис. 3).



Рис. 3. Методы целевого управления, распределенные по стадиям полного цикла принятия решений

Этапы соответствуют получению определенных результатов в рамках цикла целевого управления, а фазы соответствуют временным отрезкам изменения состояния пространства развития. Эти отрезки могут равняться, например, 6 годам (период президентского срока управления).

После завершения каждой фазы развития могут выполняться оценки изменения состояния пространства развития. Такие оценки можно получить на основе изменения динамики целей развития конкретного пространства (федеральный, региональный, муниципальный уровни). Возможно получение как оценок для векторов целей развития, так и получение скалярных оценок для каждого подпространства. Например, можно оценивать стоимость пространства развития путем оценки стоимости основных фондов.

Если каждому подмножеству (типу) пространства развития на федеральном, региональном и муниципальном уровне соответствует свой вектор целей развития [16], то сравнение уровня достижения целей на момент начала цикла «прогнозирование – стратегическое планирование – программирование достижения целей развития» с достигнутым уровнем достижения целей на момент завершения цикла позволяет получить оценку динамики приближения к целям развития.

$$v_{t+1} - \bar{v}_t = \Delta \bar{v}_{t+1,t}. \quad (10)$$

Анализ значений вектора  $\Delta \bar{v}_{t+1,t}$  позволяет оценить динамику развития для соответствующего подпространства развития. Полученные оценки используются для уточнения целей на следующий период.

Практическая полезность подходов и методов целевого управления развитием сложных объектов и СЭС подтверждается рядом примеров. Отметим программу США «Аполлон», о которой упоминалось в статье ранее, несмотря на скептиков среди экспертов в США, РФ и странах ЕС, сомневающихся в ее результатах. Однако мало кто сомневается в успешности разработки ракетно-космических технологий в СССР, где, по видимому, использовались многие составные части целевого подхода. Также отметим и разработку Россией новейших гиперзвуковых систем вооружений, и гражданских проектов – строительство Крымского моста и космодрома на Дальнем Востоке.

Хотя многие идеи, принципы и методы целевого подхода к управлению развитием СЭС хорошо известны, его широкое распространение ограничено рядом условий, содействующих и сдерживающих использование целевых методов.

Во-первых, разработка и принятие к реализации программ развития или долгосрочных проектов должно быть основано на достоверном знании характерных (существенно важных и устойчивых во времени) особенностей процессов развития СЭС, наличии и возможности пополнения потенциала развития, необходимого и достаточного для достижения поставленных в программе (проекте) целей, их ожидаемой эффективности и полезности для общественного развития, а также возможности программирования процессов достижения долгосрочных целей. Намечаемые в программе цели должны мобилизовать потенциал СЭС на их достижение с возможностью получения общественно значимого эффекта от использования результатов их достижения. Принятие программ с обозначением перспективных целей способствует росту авторитета руководства СЭС, которое одновременно с этим вынуждено принимать на себя и возможные риски недостижения поставленных целей, и ответственность за последствия полученных отрицательных результатов.

Во-вторых, программа развития должна разрабатываться и приниматься к реализации суверенной СЭС, ответственной за процесс и результат выполнения этой программы. Не способную отвечать за недостижение поставленных целей развития СЭС неизбежно ожидает снижение своего потенциала развития, а также не исключается возможность утраты ею своего суверенитета.

В-третьих, сопоставление риска получения СЭС ожидаемого эффекта с возможным риском снижения потенциала развития и утраты суверенитета в случае непринятия либо невыполнения программы развития превращается для руководства СЭС в поиск решения задачи векторной оптимизации при выборе системы развития. Это обязательство превращает процесс управления развитием СЭС нередко в искусство, требующее многих качеств лица, принимающего решения (управленца): знания объектов и процессов развития, воли и готовности к ответственности за принятые решения.

В силу изложенных обязательств наибольшее распространение методы целевого управления получили на мезо- и микроуровнях, включая управление развитием компаний и реализацией проектов, где суверенитет и риски ограничены ресурсами и ответственностью компаний и предприятий.

Многие элементы программно-целевого управления развитием полезно использовать, например, при разработке организационно-экономического механизма управления развитием инновационно-технологического кластера (ИТК) в наукограде Фрязино. Прежде всего, необходимо выделить разрабатываемые здесь целевые прогнозы развития перспективного направления радиоэлектронной промышленности, где элементами прогноза являлись конечные продукты оборонного и гражданского характера с указанием целевых нормативов достижения значений базовых показателей. Промежуточные цели прогноза обозначались в виде внешних требований к перспективным технологиям на этапе разработки и к инновационным решениям на этапе перехода от фундаментальных и поисковых исследований к прикладным.

Анализ ресурсной обеспеченности достижения промежуточных целей предполагал формирование прогнозных проектов с указанием необходимой численности и квалификации исполнителей, а также продолжительности и стоимости процесса достижения этих целей. Эти списки формировались руководителями прогнозных проектов при организационной поддержке аналитической группы, созданной в центре руководства ИТК.

Совокупность полезных проектов развития исследовалась аналитической группой ИТК на предмет выделения возможных альтернативных путей достижения промежуточных и конечных целей, а также оценивались располагаемые и перспективные возможности ресурсного обеспечения прогнозных проектов в целом.

Распределение ресурсов по прогнозным проектам выполнялось с помощью таблицы решений в виде матрицы, где количество проектов не превышало 80 единиц, а количество необходимых видов ресурсов ограничивалось пятью видами. При рассмотрении возможных вариантов распределения ресурсов учитывалась ожидаемая полезность получения промежуточных результатов от реализации прогнозных проектов, а также возможность использования этих ресурсов для достижения конечных результатов и выпуска конкурентной продукции и гражданского характера.

Выбранный по предложению аналитической группы состав прогнозных проектов, сбалансированных (обеспечен-

ных ресурсами на 0,8 от первоначальных оценок) по ресурсам и ориентированных на достижение конечных целей развития ИТК, рассматривался руководством ИТК и предварительно утверждался. Вслед за этим проводилось согласование выбранного варианта развития и подготовка договоров с руководителями проектов. После подписания договоров прогнозные проекты переходили в состав реализуемых в рамках программы развития ИТК. Процесс реализации инновационных и технологических проектов контролировался аналитической группой поквартально, а конструкторские и производственные проекты – ежемесячно.

**Заключение.** Рассмотренная парадигма управления развитием СЭС основана на поэтапном представлении полного цикла целевого управления развитием, начиная от прогнозов развития, включая поиск способов достижения целей развития, разработку стратегий, программ, проектов до их реализации и передачи результатов достижения целей их заказчику. Важно обеспечить последовательное согласование детализируемых решений при переходе с этапа на этап. Соблюдение правил поэтапного согласования обеспечивает целевое управление процессом развития, а эффективное участие исполнителей отдельных этапов и работ базируется на двухсторонних соглашениях и стимулируется. Предложенный механизм целеполагания при управлении развитием основан на рассмотрении и учете результатов достижения целей в пространстве развития.

#### *Литература и информационные источники*

1. Поспелов Г.С., Ириков В.А. Программно-целевое планирование и управление. М.: Советское радио, 1976.
2. Комков Н.И. и др. Методические и организационные основы управления развитием компаний. М., 2015.
3. Моисеев Н.Н. Программный метод планирования и управления. Современные проблемы кибернетики. М.: Знание, 1970.
4. Комков Н.И. Модели программно-целевого управления. М.: Наука, 1981.
5. Александров Н.И., Комков Н.И. Моделирование организации и управления решением научно-технических проблем. М.: Наука, 1988.
6. Методические основы и организация научно-технологического прогнозирования в развитых странах. М.: МАКС Пресс, 2013.
7. Гражданский кодекс РФ.
8. Закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации». ФЗ № 3378. 25 июня 2014 г.

9. Лопухин М.М. ПАТТЕРН – метод планирования и прогнозирования научных работ. М.: Советское радио, 1971.
10. Комков Н.И., Лазарев А.А. Многоуровневая структура и подход к оценке экономической категории конкурентоспособности // Проблемы и прогнозирования. 2007. № 4.
11. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (2-я ред.). М.: Экономика, 2000.
12. Бурков В.Н. Основы математической теории активных систем. М.: Наука, 1977.
13. Комков Н.И., Луговцев К.И., Якунина М.В. Информационная технология формирования и управления реализацией инновационных проектов // Проблемы прогнозирования. 2012. № 3. С.118-131.
14. Комков Н.И. Внешние и внутренние вызовы и перспективы модернизации экономики. МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2018. № 1, С. 12-22.
15. Комков Н.И., Лазарев А.А., Романцов В.С. Программирование развития регионов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2018. № 4. С. 560-575.