

УДК 332.145 DOI: 10.14451/1.241.117

Технологии стратегического планирования регионального развития

© 2024 **Филимонов Алексей Павлович**

Государственный советник РФ 1 класса. Аппарат Государственной Думы, Москва, Россия.

E-mail: filimonov@duma.gov.ru

Ключевые слова: регион, отрасль, стратегическое планирование, адаптивное управление, цифровизация, ситуационное управление.

Современные условия отличаются высокой неопределённостью, требующей регулярного обновления методов стратегического планирования для оптимизации распределения ресурсов и снижения рисков. Особенно актуально это для высокотехнологичных секторов, таких как приборостроение, где важна быстрая адаптация стратегий. Цель – разработка эффективных технологий стратегического планирования в регионе, обеспечивающих успешную адаптацию к внешним и внутренним изменениям и проверку плановых решений. Ключевым результатом стало предложение технологий для анализа проблемных ситуаций для процесса организации стратегического планирования в рамках ситуационного и адаптивного управления. Новаторский подход заключается в использовании динамических форматов представления знаний для более качественного понимания и интерпретации данных, что, в свою очередь, приведет к улучшению качества и эффективности планирования в регионе. Авторская гипотеза предполагает, что использование специализированной модели для анализа проблемных ситуаций улучшит точность и качество принятия плановых решений. В исследовании использованы методы системного анализа, ситуационного и адаптивного управления, экономико-математического и логико-лингвистического моделирования, включая когнитивный анализ.

Актуализация методического обеспечения

Закономерности функционирования и развития отраслей промышленности имеют важное значение для понимания экономических и управленческих процессов в организации плановой работы на уровне региона. Приборостроение как одна из самых наукоёмких отраслей демонстрирует свою зависимость от научно-технического потенциала, производственных мощностей, кооперационных связей, наличия компонентной базы и средств технологической оснастки и других факторов. Для выработки эффективной

региональной промышленной политики крайне важно учитывать закономерности развития приборостроительной отрасли для координации плановой работы и адаптации стратегии к изменяющимся условиям.

Научное исследование состава и порядка формирования методического обеспечения стратегического планирования показало рамочность существующего нормативно-правового окружения, что включает широкий спектр вопросов, начиная от отказа стандартов, норм и правил

(СНИП и прочее) и регламентации процедуры плановых расчетов до создания специализированных программных комплексов и сквозных алгоритмов обработки информации требует значительных мер организационно-методического характера для восполнения существующих пробелов в методологии стратегического планирования [10, с. 39]. Предоставление инструментов, рекомендаций и инструкций для эффективного выполнения процесса стратегического планирования включает в себя как традиционные подходы, так и новые решения в вопросах организации плановой работы, основанные на выборе технологий проектирования плановых решений для конкретных объектов планирования [1, с. 24].

Конкретизация подходов к обработке информации в планировании

В ситуационном и адаптивном управлении применяется технология альтернативного сетевого моделирования с обратным логическим выводом решений [4].

Для качественной организации плановой работы в организации традиционные методы планирования могут быть успешно дополнены рядом простых, но достаточно полезных подходов. К ним следует отнести многообразные средства обработки данных, например, **фреймовое представление знаний** [5, с. 100]. Использование фреймов для структурированного представления информации о планируемых объектах и процессах, всех видов потоков предполагает применение специальных дескриптивных функций управления – целеполагание, учет, анализ, прогноз и управляющее воздействие. Фреймы позволяют создавать иерархию данных, что упрощает понимание и обработку информации, делая процесс планирования более точным и целенаправленным. Этот пример используется в следующих трех технологиях планирования:

1. **Логико-лингвистическое моделирование** как обобщенный прием экономико-математического, логико-алгебраического представления систем является способом представления взаимодействия между элементами при проверке гипотез плана [2,

с. 32]. Создание моделей, объединяющих логические правила и количественные и (качественные) лингвистические переменные, позволяет учитывать сложные взаимосвязи между различными элементами плана и обеспечивает гибкость в принятии решений, а значит возможность оперативного реагирования на изменения окружающей среды благодаря знаниям об управляемом объекте и способам воздействия на него. Примером их применения является модель дискретно-ситуационной сети для анализа проблемных ситуаций.

2. **Альтернативная сетевая модель** представляет собой комбинацию логико-лингвистического, функционального и процессно-ориентированного подходов к управлению. Указанная модель позволяет управляющей структуре оптимизировать свои действия в процессе принятия решений в нелинейных условиях отклонений от идеального режима функционирования системы. Модель формирует сеть конкурентоспособных вариантов планирования (сценариев), осуществляет проверку гипотез плана и контролирует процессы, направленные на достижение целей системы. Для создания модели следует выявить возможные точки появления альтернатив действий в процессе достижения целей, зафиксировать правила выбора пути достижения цели (задачи, приоритетов) в этих точках, определить состав и характеристики «пучков вариантов» [7]. Также установить «взаимоднозначное соответствие между условиями, описывающими проблемные ситуации, и действиями по их разрешению в разрезе фреймового представления информации и соответствующих стандартных единиц данных, информации и знаний и порядка обратного логического вывода» [7]. Применение модели предполагает выбор наилучшего решения из представленных альтернатив на основе заранее заданных критериев, что позволяет принимать решения в динамике развертывания процесса

моделирования. Альтернативная сетевая модель системы управления включает две взаимосвязанные подмодели – альтернативную сетевую модель управляемых процессов в объекте управления, и альтернативную сетевую модель процесса принятия решений, отображающую управляющие процессы в субъекте управления в разрезе основных функций управления. Данная модель относится к механизму адаптивного управления.

3. **Динамический когнитивный сценарий** – «исследовательский конструкт, созданный на базе интеллектуальных технологий управления и экспертных систем, осуществляющий обратный логический вывод решений и устанавливающий связи через фреймовое представление знаний в логико-лингвистических моделях для поддержки принятия управленческих решений в системе стратегического планирования» [3, с. 214]. Этот инструмент опирается на концептуальный каркас социальной экономической системы в механизме адаптивного управления, реализованном в экспертной системе «Руководитель» [4]. Динамический когнитивный сценарий предоставляет возможность воспринимать отдельные смысловые блоки управления как единую структуру, что позволяет субъекту лучше осознать экономическую реальность и эффективнее реагировать на изменения.

Имитационное моделирование – создание модели планируемых управленческих решений для реализации планового задания объектом в процессе тестирования различных сценариев и оценки их последствий.

Активное продвижение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения, включая применение нейронных сетей и алгоритмов машинного обучения для анализа больших объемов данных и проверки прогнозов будущих тенденций, автоматизация расчетных операций в плановой работе и повышение точности сценариев позволяют ускорить работу механизма адаптации при обосновании решений [8].

Пертные системы способны уточнить научное обоснование управленческих решений на основе накопленного опыта и данных, а также обеспечить интерактивное взаимодействие с пользователями в режиме реального времени [6].

Аналитические платформы и BI-инструменты позволяют собирать, обрабатывать и визуализировать данные для принятия информированных решений согласно актуализированным положениям методологии планирования [9], а также предоставлять доступ к актуальной информации в реальном времени, что улучшает качество принимаемых решений. Используются сетевые платформы и инструменты для совместной работы команды над разработкой и реализацией планов. **Выбор метода моделирования** зависит от степени неопределенности проблемной ситуации (полноты информации, структурированности проблемы), для анализа или управления которой разрабатывается конкретная методика.

Фрагмент результатов применения технологии

В сфере приборостроения, включающей производство различных измерительных устройств и приборов, действует ряд предприятий, однако статистический учет Федеральной службы государственной статистики ограничен и не предоставляет подробной детализации по каждому виду продукции. Тем не менее, на основе доступной информации о производстве часов, которые относятся к группе 26.5, можно сделать вывод о снижении объемов производства в последние годы. Так, с 2017 по 2023 год общий выпуск часов упал с 2723 до 445 тысяч штук, что свидетельствует о негативных изменениях в отрасли, усугубляемых последствиями пандемии COVID-19. Одной из главных проблем отрасли остается отсутствие единой системы планирования и управления, что негативно отражается на общей эффективности работы предприятий. Предприятия работают изолированно друг от друга, используя собственные подходы к производству и сбыту, что затрудняет интеграцию новых технологий и внедрение инноваций.

Системы поддержки принятия решений, экс-

Создание кластера приборостроительных

предприятий в регионе сопряжено с рядом проблемных ситуаций, которые могут препятствовать эффективному расширению компонентной базы и технологическому оснащению производства. Проведем их классификацию в рамках рекомендуемых технологий по трем классам [4]: Во-первых, **в объекте управления** (1 класс проблемных ситуаций) могут возникнуть трудности, связанные с отсутствием четкого определения требуемых материальных финансовых и иных (наличие патентов) ресурсов для реализации концессий по вертикальной и горизонтальной кооперации отдельных производств в единую организационно-технологическую цепочку за счет средств коммуникаций в регионе. Кроме того, зафиксированное отсутствие системы индикаторов реализации по отдельным инновационным проектам в приборостроении и смежных IT отраслях ведет к ослаблению контроля над достижением целей и отсутствию координации взаимодействий при составлении совместных стратегических планов по приоритетным направлениям развития региона. Во-вторых, **между субъектом и объектом управления** (2 класс проблемных ситуаций) возможны расхождения целей и интересов, вызванные нарушением равновесия в субъекте управления, когда отдельные региональные промышленные предприятия имеют более развитую инфраструктуру, цифровую зрелость и больше возможностей, чем другие. Также не определены меры стимулирования участников соглашения, что снижает мотивацию к сотрудничеству и совместной работе. Наконец, **в субъекте управления** (3 класс проблемных ситуаций) могут наблюдаться недостатки, такие как недостаточная информированность лиц, принимающих решения, на некоторых предприятиях, что связано с разной степенью готовности к инновациям и качеством управления. Дополнительно отмечается отсутствие четко организованной системы управления проектами по цифровизации и расширению компонентной

базы, что затрудняет эффективное выполнение поставленных задач реализации региональной промышленной политики. Кроме того, нет схемы взаимодействия участников, что препятствует согласованности действий и своевременному выполнению обязательств. Ответственность за соблюдение установленных мер не определена, что увеличивает вероятность невыполнения договоренностей и недостижения запланированных результатов.

Возможные пути разрешения проблемных ситуаций определены согласно ситуационному подходу и включают:

1. Совершенствование функции планирование, включающая разработку бюджета в рамках проекта и обоснование комплексной стратегии реализации намеченных мер с учётом альтернативных путей и сценариев (решение 1-го класса проблемных ситуаций).
2. Внедрение функции координация, предполагающей создание специального уполномоченного органа в регионе, который будет осуществлять мониторинг и контроль над выполнением планов, а также создавать необходимые условия для их реализации (решение 2-го класса проблемных ситуаций).
3. Актуализация функции организация, предусматривающая разработку структуры управления и подготовку кадров, содержащей конкретные сведения о распределении ответственности между участниками; также требуется определить интересы каждого участника (решение 3-го класса проблемных ситуаций).
4. Активизация функции контроль, обеспечивающая обратную связь в системе планирования согласно предложенной модели.

Оценим взаимосвязь проблемных ситуаций для дискретно-ситуационной сети причинно-следственных связей по пятибалльной шкале (табл. 1).

Таблица 1. Оценка проблемных ситуаций для развития компонентной базы предприятий отрасли приборостроения в регионе.

№	Имена проблемных ситуаций (ПС)	1	2	3	4	5	6	7	8	Сумма причин
1	Недооценка (искажение) требующихся ресурсов для реализации проектов в сфере приборостроения	X	2		1		1			4
2	Отсутствие единой системы индикаторов и критериев для мониторинга и анализа цифровой зрелости предприятий отрасли	4	X		1	1	3	1	2	12
3	Несбалансированная структура управления, связанная с различиями в потребностях и возможностях предприятий		2	X	2	5	1	4		14
4	Отсутствие стимулов к участию в совместных проектах и программах		1	3	X		2		1	7
5	Недостаточная осведомленность и подготовленность лиц, принимающих решения, в вопросах цифровой зрелости, готовности к нововведениям и т.д.		2	4	1	X		1		8
6	Отсутствие единой системы управления программами и проектами в регионе, что затрудняет координацию и согласование	1	3	2	2		X	4	2	13
7	Отсутствие прозрачной схемы взаимодействия между участниками программ и проектов, что приводит к несогласованности в действиях, излишней конкуренции и задержкам в выполнении задач			2		2	3	X	1	8
8	Непрозрачная ответственность		4		1	2	4		X	12
	Сумма следствий	5	14	11	9	10	13	10	6	

Источник: Составлено автором.

После создания семиотической модели дискретно-ситуационной сети с использованием таблицы 1 получим интересные с практической точки зрения результаты – выделены имена проблемных ситуаций (2, 3, 6), у которых полностью совпали группы наиболее значимых проблемных ситуаций (проблемные ситуации, набравшие три первых места по сумме баллов) как по сумме причин, так и по сумме следствий. В результате, с точки зрения многочисленности вызывающих причин, можно выделить следующие проблемные ситуации: отсутствие

единой системы индикаторов и критериев для мониторинга и анализа цифровой зрелости предприятий отрасли, несбалансированная структура управления, связанная с различиями в потребностях и возможностях предприятий и отсутствие единой системы управления программами и проектами в регионе, что затрудняет координацию и согласование. Анализ динамики активов предприятий приборостроения показал, что несмотря на номинальный рост активов, реальный прирост оказался ниже из-за инфляционных процессов, увеличивших

стоимость активов на 42% за весь период. Вместе с тем, в разрезе отдельных предприятий можно наблюдать разнонаправленные тенденции, что подчеркивает неоднородность развития отрасли. Что касается предприятий Северо-Западного федерального округа, то там также наблюдаются значительные различия в темпах роста активов **значимое снижение реальных активов** наблюдалось у ПАО «Центральное научно-производственное объединение «Ленинец» (производство радиолокационной, радионавигационной аппаратуры), у ООО «Сартогосм» – сфера производства метеорологической аппаратуры. При этом **хорошая динамика увеличения активов** была отмечена у ООО «НТИ» (производство метеорологических,

навигационных, геофизических приборов).

Заключение

Современное стратегическое планирование требует обновления методологических подходов и интеграции новейших технологий в организационный процесс плановой работы. Актуализация методического обеспечения и повышение квалификации специалистов являются ключевыми задачами для обеспечения эффективной работы в условиях постоянства вызовов и изменений для хозяйствующих субъектов. Планирование и реализация стратегических решений должны учитывать потенциальные риски и предусматривать механизмы адаптации и корректирования плановой деятельности.

Библиографический список

1. Воронков А. Н., Строков А. А. Стратегическое планирование экономического развития России // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2019. – 1(25). – С. 23–26. – EDN FLTOEE.
2. Дымковец И. И. Методология и инструменты логико-лингвистического моделирования социально-экономических систем // Вестник Российской академии естественных наук (Санкт-Петербург). – 2014. – № 2. – С. 31–34.
3. Когнитивные динамические сценарии в системах поддержки принятия финансовых решений / Н. С. Воронова [и др.] // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – № 1. – С. 211–222. – DOI: [10.18334/epp.12.1.114200](https://doi.org/10.18334/epp.12.1.114200). – EDN QIZPES.
4. Кукор Б. Л., Игольников А. И. Развитие методологии стратегического управления // Технологическая перспектива в рамках Евразийского пространства: новые рынки и точки экономического роста : материалы 4-ой Международной научной конференции, Санкт-Петербург, 13–15 декабря 2018 года. – СПб. : Астерион, 2018. – С. 467–473. – EDN ZBMSRM.
5. Кукор Б. Л., Куршев Е. П., Виноградов А. Н. Разработка динамического когнитивного сценария функционирования предприятия и производственных комплексов в процессе управления экономикой // Стратегическое планирование и развитие предприятий : сборник докладов XXI Всероссийского симпозиума. Москва, 10–11 ноября 2020 г. – М. : ЦЭМИ РАН, 2020. – С. 98–101. – DOI: [10.34706/978-5-8211-0783-1-s1-27](https://doi.org/10.34706/978-5-8211-0783-1-s1-27). – EDN ULCXWQ.
6. Малянов Д. В. Проблемы инновационного развития российской экономики. Новая реальность // Экономические науки. – 2021. – № 199. – С. 41–47. – DOI: [10.14451/1.199.41](https://doi.org/10.14451/1.199.41). – EDN SLIGCF.
7. Мелешин К. Ю. Методика организации комплексного мониторинга угроз экономической безопасности социально-экономических систем в рамках механизма адаптивного управления // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2012. – 1(73). – С. 115–118.
8. Новосибирск. Региональное стратегическое планирование: от методологии к практике. – Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 2013. – 435 с. – ISBN 978-5-89665-256-4. – EDN RUTAFD.
9. Развитие методологии стратегического планирования деятельности предприятия : Специальность 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика. Экономика промышленности / Е. А. Яковлева [и др.]. – М. : Парнас, 2024. – 190 с. – ISBN 978-5-4326-0142-1. – DOI: [10.33580/9785432601421](https://doi.org/10.33580/9785432601421). – EDN NTNCPW.
10. Смирнова О. О., Беляевская-Плотник Л. А., Бочарова Л. К. Методологические подходы к реализации принципов формирования системы стратегического планирования в РФ // Инновации. – 2020. – 2(256). – С. 37–42. – DOI: [10.26310/2071-3010.2020.256.2.005](https://doi.org/10.26310/2071-3010.2020.256.2.005). – EDN FOFLCZ.