

УДК 33 DOI: 10.14451/1.255.682

Моделирование объекта управления и потоков ресурсных комплексов для целей стратегического планирования

© 2026 Волкова Эльвира Сергеевна

Кандидат экономических наук, доцент кафедры Менеджмент. Санкт-Петербургский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, Санкт-Петербург.

E-mail: ESVolkova@fa.ru

Ключевые слова: адаптивное управление, семантическое моделирование, ресурсные комплексы, ситуационный анализ, когнитивные технологии, фреймы, рискозащищенность.

Автор предлагает способ изучения объекта управления и его ресурсных комплексов на основе системного подхода, включающего ситуационный анализ и механизм адаптивного управления, а также когнитивного подхода и фреймового представления знаний об объекте управления. Построение модели объекта управления с рядом ресурсных комплексов и многообразными взаимосвязями между ними, которая представляют движение информационных и ресурсных потоков в системе, создает целостное восприятие объекта управления. Такой подход не только дает полную и достоверную информацию о состоянии объекта, но и решает проблему своевременного выявления факторов риска и угроз возникновения проблемных ситуаций. В условиях геополитических вызовов внешней среды, усложнения структуры производственных предприятий – звеньев производственно-продуктовых цепочек – семантическое моделирование объекта управления, когнитивный анализ взаимосвязей позволяют своевременно выявлять отклонения в логистических, технологических процессах. Возникающие проблемные ситуации становятся причиной нарушения гомеостатического состояния (адаптации) внутренней среды сложной экономической системы и дальнейшего развития. Полноценное знание об объекте управления, элементах системы и межэлементных взаимосвязях обеспечивает уровень рискозащищенности, необходимый для своевременного реагирования системы управления на изменения условий плановых режимов функционирования.

Статья представляет интерес для специалистов, руководителей компаний, занимающихся стратегическим планированием в кризисных условиях, осуществляющих крупные инвестиционные проекты и реализующих иную проектную деятельность.

Введение

На фоне роста глобализации и широкого внедрения в экономику компаний инновационных технологических преобразований актуальным

признается рассмотрение уровней и звеньев продуктовых вертикалей в тесной взаимосвязи друг с другом, находящихся в многочисленных взаимоотношениях, уровень развития которых

определяет конечные результаты каждого звена в продуктовых производственных цепочках. Считается актуальным применять системный подход при изучении сложных экономических систем, использовать положения теории ситуационного управления, механизма адаптивного управления. Такой подход позволяет на этапах планирования тщательно изучить предметную область, сформированную в результате полноценного анализа данных о субъекте экономики, выявить имеющиеся проблемные ситуации (ПС), прогнозировать их последствия, установить причинно-следственные связи между ними. Выполнение когнитивного анализа на основе системы фреймовых знаний о ситуациях позволяет своевременно осуществить целенаправленные управляющие воздействия на восстановление плановых режимов функционирования системы для повышения экономической эффективности достижения стратегических целей.

В теории систем получила признание школа ситуационного управления Д. А. Поспелова [11], Ю. И. Клыкова [7]. Значительный вклад в настоящее время в исследование и разработку концепции стратегического планирования, а также в создание методических разработок по адаптивному управлению, являющихся основой для формирования и реализации рискозащищенности стратегических планов, внесли ученые-экономисты: Л. А. Болотова [3], А. Е. Карлик [5], Б. Л. Кукор [9], Г. В. Клименков [9], В. В. Мильская [12], Е. А. Яковлева [18], И. А. Рохчин [14].

А. Г. Аганбегян, один из крупнейших специалистов в области экономической теории и практики, внёс значительный вклад в разработку стратегий социально-экономического развития и реформирования экономики, производительных сил, а также образованию [1]. С. Д. Бодрунов, экономист и общественный деятель, активно участвует в разработке стратегий реиндустриализации, формирования кластеров и модернизации российской экономики. Он является создателем концепции ноономики, в основе которой лежит новый тип удовлетворения человеческих потребностей, основанный на качественном изменении производственного процесса, когда

человек выходит за пределы исключительно материального производства [2].

Ведущий специалист в области государственного управления и региональной политики, стратегического планирования и управления государственными программами А. Е. Городецкий исследует проблемы сглаживания пространственной поляризации в экономике регионов Российской Федерации и анализирует опыт разработки и внедрения прогнозно-плановых, стратегических и проектных основ в региональную экономическую политику и управление [4].

И. М. Сыроежин, выдающийся советский учёный, занимавшийся проблемами управления, кибернетики и системного анализа. Он внёс значительный вклад в развитие теории и практики планирования, предложив инновационные методы и подходы, основанные на применении кибернетики и математики, в том числе для обеспечения плановости, сбалансированности и пропорциональности планов [17].

Научный пробел определяется в отсутствии возможности при использовании традиционных методов планирования провести тщательный анализ всех проблемных ситуаций и их причинно-следственных связей в объекте управления, которые снижают эффективность деятельности компаний, делают ее уязвимой к изменениям условий внешнего окружения. Автор считает возможным применение приемов формализации таких системных связей и взаимоотношений, основанных на современных технологиях управления и планирования.

Формализация взаимосвязей в объекте управления становится целью исследования, что способствует выявлению проблемных ситуаций с их причинно-следственными связями, принятию последующих корректирующих отклонения управленческих решений, направленных на сохранение устойчивого экономического развития в объекте управления и достижения целей.

Новизна исследования заключается в изучении состава и связей в объекте управления на основе когнитивного подхода для реализации цифрового пространства интеллектуальных решений

при их принятии с разработкой семантической модели объекта управления, описывающей все имеющиеся материальные ресурсные потоки, информационные потоки, сеть взаимосвязей между ними. Такой подход создает высокую степень адаптации системы, позволяет выявить проблемные ситуации, определить прогнозы дальнейшего развития и выработать соответствующие качественные управленческие воздействия для роста эффективности объекта управления в целом и сохранения уровня безопасности.

Применение механизма адаптивного управления, выполнение ситуационного анализа на основе когнитивного подхода к изучению объекта управления на основе фреймового представления знаний о ситуации, построение логической модели объекта и субъекта управления с отражением разнообразных взаимосвязей в системе позволяют визуализировать слабоформализуемые причинно-следственные связи в объекте управления.

Механизм адаптивного управления становится незаменимым инструментом, восстанавливающим дисбаланс организационной и производственной структур субъекта экономики. Управляющие воздействия, нацеленные на восстановление нарушенных взаимосвязей в ресурсных комплексах объекта управления, формируют подход рационального расходования комплекса ресурсов для достижения запланированных стратегических целей, максимизации прибыли, повышения рентабельности компаний.

Основная часть

Обеспечение антиципации рисков и угроз возникновения проблемных ситуаций в объекте управления повышает гибкость, эффективность стратегического планирования, проектного управления, антикризисного управления на пути достижения стратегических целей.

Логико-лингвистическое (семантическое) и когнитивное моделирование качественно описывают слабоструктурированные системы с применением лингвистических описаний, что способствует лучшему восприятию структурных

элементов системы с их взаимосвязанными процессами функционирования и формирует более четкие определения процессов [6].

Представленная автором методология изучения объекта управления основана на построении семантической модели объекта управления, когнитивном анализе фреймового представления знаний.

Модель объекта управления представлена в исследовании системой из элементарных объектов (ЭО), каждый из которых имеет конкретные характеристики и определенные взаимосвязи с другими ЭО. Связи ЭО имеют направленность и представляют собой движение ресурсных потоков при функционировании ЭО: материальных или информационных [5].

На рисунке 1 представлена логическая модель предметной области. Если рассматривать конкретный субъект экономического рынка, например производственную компанию, то предметную область формируют: объект управления самой компании; объекты, связанные с ней тесными взаимоотношениями производственного и непромышленного характера с внешней стороны; объекты внутренней среды, рассматриваемые ресурсными комплексами, обеспечивающими эффективность операционных процессов компании.

На рисунке представлены наиболее важные примерные элементарные объекты внешнего окружения, с которыми у исследуемой компании (ЭО 1) имеются тесные взаимоотношения: ЭО 2 – Потребители, ЭО 3 – Государственной регулятор, ЭО 7 – Гарантирующие поставщики сырья, ЭО 9 – Орган исполнительной власти, ЭО 10 – Федеральные службы надзора, например ФАС.

Во внутренней среде объекта управления сформированы ресурсные комплексы: ЭО 4 – Финансовые ресурсы, ЭО 5 – Производственные ресурсы,

ЭО 6 – Кадровые ресурсы, ЭО 8 – Отходы (Экология).

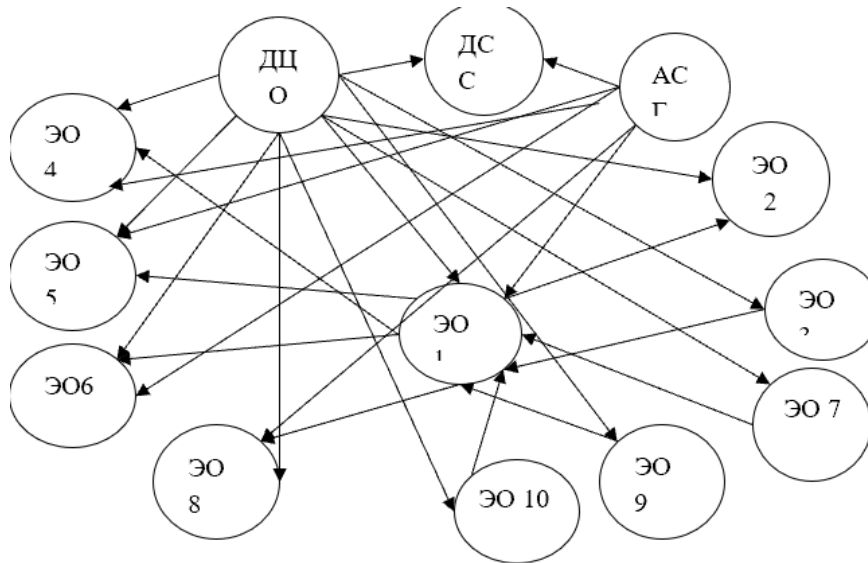


Рис. 1. Авторская модель объекта управления производственной компании.

Направленное движение ресурсных потоков от одного ЭО к другому обозначает связь источника и потребителя определенного вида ресурса, который может быть описан, учтен по количеству и иметь стоимостное выражение. В связи с этим для анализа ресурсного потока рассматривают три вида потоков.

Первым видом является входной ресурсный поток, который соответствует поступлению определенных ресурсов в ЭО. Так как все ЭО системы выполняют определенную операционную деятельность, то результат этой деятельности признается вторым видом ресурсного потока – выходным. Для отражения и учета наличия определенных ресурсов в ЭО (наличие запасов), характеризующих состояние и имеющийся потенциал ЭО, рассматривают третий вид ресурсных потоков.

Выполнение анализа описанных входных, выходных ресурсных потоков, анализа ресурсного потенциала каждого ЭО становится основой выявления проблемных ситуаций, которые классифицируются по трем классам.

Исследование модели и взаимосвязей ресурсных потоков данной предметной области позволяет определить соотношение «потребностей»

и «возможностей» каждого ЭО, что характеризует дефицит или имеющийся потенциал ресурсных потоков. Взаимодействие ЭО сопровождается взаимным влиянием характеристик каждого из ЭО друг на друга.

Применяемое моделирование объекта управления выявляет диспропорции между требуемым уровнем ресурсных потоков и имеющимся фактическим уровнем, отражающиеся конкретными значениями показателей.

Дефицит ресурсного потока характеризуется отрицательной величиной связи, а имеющийся и реализуемый потенциал имеет положительное значение. Межэлементные связи различаются по силе и длительности влияния, определяют в конечном итоге уровень устойчивости функционирования компании в целом и отдельных операционных процессов в частности.

В случае, когда при анализе ресурсных потоков ЭО выявляется несоответствие потребностей и возможностей ЭО (Потребности \neq Возможности), такая связь расценивается проблемной ситуацией 1 класса: выявленные диспропорции в ресурсных потоках. Дефицит ресурсного потока однозначно имеет отрицательные последствия для эффективной реализации плановых мероприятий и достижения стратегических

целей. Последующий анализ причинно-следственных связей проблемной ситуации (построение дискретно-ситуационной сети ПС) позволяет определить факторы, вызвавшие нарушения в ресурсном потоке, и объекты в системе управления для управляющих воздействий на них с целью ликвидации выявленной проблемной ситуации и ее последствий.

В таблице 1 автором представлены некоторые потребности и определены возможности изучаемых ЭО исследуемой предметной области. Автором применена пятибалльная шкала для оценки уровня несоответствия потребностей-возможностей.

Таблица 1. Характеристики системы ЭО объекта управления (производственной компании).

Балл	Ресурсный поток, потребность	Балл	Ресурсный поток, возможность
Параметры ЭО1 «Компания»			
5	Потребность компании в производственных мощностях	4	Возможность получения компанией требуемых мощностей
5	Потребность компании в получении прибыли за поставленные на рынок услуги	4	Возможность компании в получении прибыли за поставленные услуги
5	Потребность компании в кредитных средствах, в приобретении ценных бумаг	4	Возможность компании брать кредит, приобретать ценные бумаги
3	Потребность компании в выбросе определенного количества отходов производства	3	Возможность компании выбрасывать определенное количество отходов производства
5	Потребность в увеличении НВВ (необходимой валовой выручки)	3	Возможность увеличения НВВ (необходимой валовой выручки)
5	Потребность в увеличении выручки от дополнительных производственных мощностей	3	Возможность увеличения выручки от дополнительных производственных мощностей
5	Потребность в снижении дебиторской задолженности	5	Возможность снижения дебиторской задолженности
5	Потребность сокращения потерь в технологиях	2	Возможность сокращения потерь в технологиях
5	Потребность сокращения времени на ликвидацию аварий на технологических линиях	2	Возможность сокращения времени на ликвидацию аварий на технологических линиях
5	Потребность в модернизации инженерных сетей и оборудования	1	Возможность модернизации инженерных сетей и оборудования
Параметры ЭО 2 «Потребители»			
5	Потребность получения надежного и качественного продукта	3	Возможность получения надежного и качественного продукта
4	Потребность в открытости и вариативности	4	Возможность открытости и вариативности
Параметры ЭО3 «Регулятор»			
5	Потребность в сохранении устойчивости отрасли в долгосрочной перспективе	4	Возможность обеспечения устойчивости отрасли в долгосрочной перспективе
4	Потребность увеличения инвестиционных проектов	2	Возможность увеличения инвестиционных проектов

Продолжение на следующей странице

Таблица 1. Характеристики системы ЭО объекта управления (производственной компании). (Продолжение таблицы)

Балл	Ресурсный поток, потребность	Балл	Ресурсный поток, возможность
5	Потребность в сдерживании цен и тарифов	4	Возможность сдерживания цен и тарифов
Параметры ЭО4 «Финансовые ресурсы»			
5	Потребность финансирования деятельности компании	3	Возможность финансирования деятельности компании
4	Потребность достижения финансовой устойчивости	1	Возможность достижения финансовой устойчивости
4	Потребность в увеличении инвестиций	1	Возможность в увеличении инвестиций
Параметры ЭО5 «Производственные ресурсы»			
5	Потребность в качественном сырье	3	Возможность получения качественного сырья
5	Потребность регулярных поставок материалов	5	Возможность регулярных поставок материалов
Параметры ЭО 6 «Кадровые ресурсы»			
5	Потребность в квалифицированном персонале	4	Возможность иметь квалифицированный состав сотрудников
Параметры ЭО 8 «Отходы (Экология)»			
4	Потребность в снижении объема выброса производственных отходов	2	Возможность снижения объема выброса производственных отходов
3	Потребность в обустройстве мест для накопления отходов	3	Возможность обустройства мест для накопления отходов
3	Потребность в разработке программы бережливого производства	3	Возможность разработки программы бережливого производства

Важно подчеркнуть, что использование в исследовании положений теории ситуационного и адаптивного управления для изучения объекта управления соотносит процесс стратегического целеполагания с уровнем рискозащищенности.

Определение диспропорций в ресурсных потоках объекта управления ЭО 1 в сложной экономической системе обеспечивает безопасность системы, которая достигается динамическим равновесием между дестабилизирующими факторами внутренней, внешней среды и возможностью противостояния им путем корректировки плановых решений, адаптации системы, самоорганизации для дальнейшей синхронизации с целями субъекта управления.

Когнитивная технология, используемая для формализации слабо структурированных взаимосвязанных проблемных ситуаций в объекте управления, становится основой стратегическо-

го анализа текущей ситуации в компании, так как позволяет сформировать фреймовое представление о проблемах (совокупность достаточной информации, сведений по каждой выявленной диспропорции), изучить логические связи условий каждой определенной ситуации с помощью дескриптивных функций управления.

Для изучения фреймов выполняется определенный порядок действий. На первом этапе целеполагания определяется целевое (желаемое) значение параметра. Второй этап – выполнение оценки имеющегося потенциала. На следующем этапе, исходя из имеющейся ситуации и взаимосвязей одного ЭО с другими ЭО, определяются пессимистический и оптимистический прогнозы, не зависящие от субъекта управления – лиц, принимающих решение, по данным входного ресурсного потока в систему. В процессе последующего анализа ситуации сравниваются данные входного ресурсного потока с целевыми

показателями. Выделяются управляющие факторы, на которые возможно управляющее воздействие лица, принимающего решения, и целевые факторы, которые становятся объектом управленческих воздействий. Достигнутые результаты после управляющих воздействий, корректирующих потребности и возможности, рассматриваются на верхнем ярусе субъекта управления, становятся объектом контроля и учета [4].

Представим для примера движение ресурсного потока из ЭО 4 «Финансы» в ЭО 1 «Компания» путем составления фрейма, например.

Целеполагание: конечная цель – достижение устойчивого финансового состояния компании;

Учет (оценка): количество собственных и заемных средств, инвестиций;

Прогноз: пессимистический – снижение чистой прибыли, оптимистический – ее рост;

Анализ: рассматриваем логическую цепочку, исходя из конечной цели: устойчивое положение зависит от роста величины чистой прибыли, что возможно при снижении себестоимости или увеличении объема выпуска в результате технологических преобразований вследствие инвестирования;

Управляющее воздействие: инвестиционный проект по технологическому преобразованию.

Рассмотрим связь, отображающую направление ресурсного потока из ЭО 5 «Производственные ресурсы» в ЭО 1 «Компания» посредством составления фрейма в конкретных условиях:

Целеполагание: конечная цель – обслуживание производственного оборудования;

Учет (оценка): снижение временных затрат на аварийный ремонт оборудования, следствием которого становится снижение объема выпуска (снижение НВВ);

Прогноз: пессимистический – требуется модернизация (рост затрат);

оптимистический – сокращение частоты поломок производственного оборудования;

Анализ: снижение уровня аварийности ведет к сокращению производственных расходов, что в свою очередь снижает величину себестоимости продукции и обеспечивает рост прибыли;

Управляющее воздействие: требуется контроль своевременного заключения договора на профилактическое технологическое обслуживание производственного оборудования.

Можно также рассмотреть движение ресурсного потока посредством составления фрейма из ЭО 6 «Кадровые ресурсы» в ЭО 1 «Компания»: Целеполагание: конечная цель – рост обеспеченности компании квалифицированным персоналом.

Учет (оценка): проводится учет штата сотрудников по группам, характеризующим стаж работы, имеющуюся профессиональную категорию, периодичность прохождения курсов повышения квалификации и дополнительного образования.

Прогноз оптимистический – рост качества продукции, пессимистический – снижение качества работ.

Анализ – если принимать на работу сотрудников требуемой квалификации, то снижение текучести кадров обуславливается способностью работников справляться с запланированным объемом работ в соответствии с заданными качественными параметрами, что влияет на рост их заработной платы.

Увеличение числа сотрудников, регулярно повышающих профессиональную подготовку и обучение дополнительным специальностям, ведет к повышению производительности труда и качества исполняемых работ, снижению брака, снижению себестоимости и, в конечном итоге, к повышению экономических результатов компании.

Управляющее воздействие: прием работников требуемой квалификации с предоставлением возможности карьерного роста с последующим увеличением заработной платы и возможностью обучения по дополнительным образовательным профессиональным программам.

Аналогично составляются и остальные фреймы, помогающие предоставить знание о ресурсных потоках и их влиянии на операционные процессы для достижения стратегических целей компании.

Составим для примера логическую цепочку на основе фреймовых знаний о ресурсном потоке из ЭО 7 «Поставщики» в ЭО 1 «Компания»: конечной стратегической целью любого субъекта предпринимательской деятельности является получение прибыли и повышение эффективности. Рассмотрим вариант возможного управленческого воздействия для достижения указанной цели, исходя из фреймового знания о таком ресурсном потоке. «Поставщики» - источник сырья и производственного оборудования. Количество и объем заключенных договоров поставки отражает интенсивность операционных процессов, а разбивка закупаемого производственного оборудования по группам в соответствии с производительной мощностью позволяет прогнозировать рост объема выпуска продукции, что ведет при неизменных постоянных затратах в определенном временном интервале к снижению себестоимости единицы продукции и к росту маржинальной прибыли. Таким образом можно обосновать управляющее воздействие: приобретение нового технологического оборудования с более высокой производительной мощностью для увеличения необходимой валовой выручки.

Анализ логической цепочки, описывающей связь ресурсного потока с направлением из ЭО 8 «Отходы (Экология)» в ЭО 1 «Компания» позволяет разработать управляющее воздействие по планированию расходов на мероприятия по охране окружающей среды («безотходное производство») для роста экологической безопасности. Решение принимается на основании изучения объема выброса отходов производства, количества мест, обустроенных для накопления отходов, величины расходов на охрану окружающей среды, величины штрафных санкций вследствие негативного воздействия на окружающую среду.

Фреймовое изучение ресурсных потоков объекта управления позволяет создать логические цепочки взаимосвязанных процессов, которые могут явиться основой для разработки альтернативных сценариев действий в определенных ситуациях при реализации мероприятий по достижению стратегических целей. Кроме того, когнитивное моделирование взаимосвязей элементарных объектов сложной экономической системы на ранних этапах планирования позволяет выявлять «узкие места» и диспропорции в требуемом уровне ресурсов и фактически имеющемся, что расценивается проблемной ситуацией, создающей предпосылки к снижению экономической эффективности деятельности компаний. Оценка ресурсного потенциала и возможностей объекта управления позволяет максимально использовать резервы компании для наращивания производственной мощности, влияющей на финансовый результат деятельности.

Описанный метод изучения объекта управления в комплексе с элементарными объектами, представляющими ресурсные потоки, и их взаимосвязями позволяет не только выявить проблемные ситуации, но и выполнить оценку возможных их последствий. При рассмотрении целесообразности принятия того или иного решения, направленного на повышение эффективности функционирования объекта управления, представленный подход позволит определить наилучший альтернативный вариант действий в процессе реализации плановых целей. Применение такого подхода позволяет разработать мероприятия для максимально эффективного способа достижения целей, а также организовать мониторинг (контроль) процесса достижения стратегических целей путем сравнения плановых решений с фактически принимаемыми управленческими решениями, оценки достигнутых значений результатов и целевых нормативов.

Заключение

Современная экономика и управление развивается на основе системного анализа, когнитивной психологии и семиотики, что привело к появлению ряда методов и подходов, направленных на изучение и моделирование сложных экономических систем.

Когнитивный подход к управлению рассматривает мыслительную деятельность человека как основу для принятия решений и стратегий, что позволило расширить горизонты исследований в области управления.

Семиотический подход ориентируется на построение моделей через использование символов и знаков, что позволяет формализовать сложные объекты и процессы.

Имитационное моделирование применяется для создания виртуальных копий реальной системы, что позволяет тестировать гипотезы и сценарии развития событий.

Логическое моделирование описывает ситуации, позволяет выполнить их тщательный анализ для выработки управляющих воздействий на основе построенных семантических моделей и фреймового представления знаний.

Обобщение всех имеющихся данных об объекте управления позволяет формировать целостное представление о проблемных ситуациях, принимать качественные управленческие решения и управляющие воздействия.

Ситуационное и адаптивное управление становятся важными инструментами для формализации слабовыраженных причинно-следственных

связей в объекте управления, для планирования и управления в условиях кризиса или изменения состояния системы. Методика стратегического анализа среды и потоков межэлементного взаимодействия в модели объекта управления, выполненная с применением когнитивной технологии (картирования) и методов нечеткой логики для идентификации проблемных ситуаций, способствует формализации выявления рисков, угроз в деятельности компаний.

Такие преимущества позволяют компаниям оперативно реагировать, адаптировать планы в зависимости от появляющихся «узких мест» и диспропорций в ресурсных потоках, выбрать пути минимизации ущерба. Визуализация взаимоотношений в системе позволяет разрабатывать качественные плановые, организационные, координационные управленческие решения, организовать целенаправленный непрерывный контроль исполнения плановых мероприятий, что способствует ускорению внедрения инноваций, прогнозированию будущих трендов развития рынка обеспечению высокой точности стратегических прогнозов, достижению конкурентных преимуществ в условиях глобализации, роста технологических преобразований и широкого внедрения цифровизации.

Библиографический список

1. *Аганбегян А. Г.* О необходимости планирования в новой России // Вопросы политической экономики. – 2021. – № 2. – С. 27–44.
2. *Бодрунов С. Д.* Современная стратегия развития требует поворота к планированию // Планирование в рыночной экономике: воспоминания о будущем, Санкт-Петербург, 25–26 марта 2021 года. – Институт нового индустриального развития имени С. Ю. Витте, 2021. – С. 9–18.
3. *Болотова Л. С., Смольянинова В. А., Смирнов С. С.* Концептуальное проектирование модели предметной области при помощи программных систем разработки баз знаний для интеллектуальных систем поддержки принятия решений // Наукоемкие технологии. – 2009. – Т. 10, № 8. – С. 28–36.
4. *Волкова Э. С.* Стратегическое планирование деятельности предприятий электроэнергетики. – СПб. : Скифия-принт, 2022. – 108 с. – ISBN 978-5-98620-579-3. – EDN SAQWEC.
5. *Городецкий А. Е.* Государственное стратегическое планирование: региональный опыт // Экономическое возрождение России. – 2019. – 2(60). – С. 115–131.
6. *Карлик А.Е. Кукор Б. Л., Дымковец И. А., Яковлева Е. А.* Модель системы стратегического управления экономикой. // Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. – 2017. – Т. 2. – С. 368–371.
7. *Клименков Г. В.* Действующие ограничения системного и проектного управления, экономического развития российской экономики : сборник научных статей // Стратегическое и проектное управление. Вып. VIII. – Пермь, 2016. – С. 135–138.
8. *Клименков Г. В., Кукор Б. Л., Пыткин А. Н.* Экспертные системы и системы ситуационного управления на базе логико-лингвистических моделей // Вестник Пермского научного центра УрО РАН. – 2010. – № 2. – С. 26–37.
9. *Клыков Ю. И.* Ситуационное управление большими системами. – М. : Энергия, 1974. – 134 с.

10. Кузнецов Н. В., Сильвестров С. Н., Еремин В. В. Стратегический аудит социально-экономического планирования. – М. : Дашков и Ко, 2023. – 174 с.
11. Кукор Б. Л., Клименков Г. В. Адаптивное управление промышленным комплексом региона: теория, методология, практика : монография. – 2017.
12. Кукор Б. Л., Яковлева Е. А. Логико-лингвистическое моделирование и его применение к защищенной технологии стратегического управления // Сборник научных трудов XXV Международной научной и учебно-практической конференции. В 3-х частях, Санкт-Петербург, 13–14 октября 2021 года. Том 1. – СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021. – С. 261–273.
13. Мильская Е. А. Стратегическое управление инновационно активным предприятием : монография. – СПб. : СПбГПУ, 2011. – 295 с.
14. Поспелов Д. А. Ситуационное управление: теория и практика : монография. – М. : Наука, 1986. – 288 с.
15. Рохчин В. Е. Вопросы методологии формирования системы стратегического планирования развития городов России // Пространственная экономика. – 2005. – № 1. – С. 103–116.
16. 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.
17. Стратегическое планирование в Российской Федерации: состояние методического обеспечения. Аналитический доклад (по результатам мониторинга реализации федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»): препринт WP8/2016/02 / А. В. Клименко [и др.]. – М. : ВШЭ, 2016. – 60 с. – (WP8 «Государственное и муниципальное управление»).
18. Сыроежин И. М. Планомерность, планирование, план : Теоретические очерки. – М. : Экономика, 1986. – 248 с.
19. Уёмов А. И. Системный подход и общая теория систем : монография. – 1978.
20. Яковлева Е. А., Гаджиев М. М. Диагностика проблемных ситуаций в социально-экономических системах: сетевые формы взаимодействия // Управление экономическими системами. – 2018. – 3 (109). – С. 2–3.