

**Ильяшенко Илья Алексеевич**

Магистрант

**Направление:** Менеджмент

**Магистерская программа:** Информационный менеджмент

**Совершенствование информационных технологий и методов построения сценариев развития компании**

**Аннотация.** Статья посвящена анализу современных подходов к интеграции информационных технологий в методологию сценарного планирования развития компаний. В условиях VUCA-мира традиционные методы стратегического прогнозирования утрачивают эффективность, что обуславливает необходимость внедрения цифровых инструментов: предиктивной аналитики, технологий искусственного интеллекта, цифровых двойников и низкокодowych платформ для бизнес-моделирования. В статье систематизируются современные российские исследования в области управления в VUCA-среде, развития человеческого капитала, цифровых двойников и их применения в стратегическом управлении. Предлагается авторская модель динамического сценарного моделирования, включающая этапы автоматизированного мониторинга, идентификации факторов неопределенности, симуляции сценариев, формирования адаптивного портфеля стратегий и непрерывной итерации. Обосновывается, что синтез современных информационных технологий и методов стратегического форсайта позволяет компании перейти от реактивного управления к проактивному формированию будущего.

**Ключевые слова:** сценарное планирование, стратегическое управление, цифровые двойники, искусственный интеллект, предиктивная аналитика, низкокодowe платформы, VUCA-мир, динамическое моделирование, адаптивная стратегия, форсайт.

Современная бизнес-среда, характеризующаяся концепцией VUCA (volatility, uncertainty, complexity, ambiguity), предъявляет принципиально новые требования к

системам стратегического управления. Как отмечают Б. Макнабб, Р. Чаран и Д. Кэри, «в условиях высокой волатильности и неопределенности традиционные подходы к стратегическому планированию, основанные на экстраполяции прошлых тенденций, перестают работать. Компании вынуждены переходить от долгосрочного прогнозирования к гибкому сценарному подходу» [3, с. 45]. Классические методы, опирающиеся на статические SWOT-анализы и линейные прогнозы, демонстрируют ограниченную эффективность в условиях нелинейных изменений и «черных лебедей».

В этой парадигме сценарное планирование становится не вспомогательным инструментом, а ключевой компетенцией, позволяющей организации не прогнозировать единственное будущее, а готовить гибкие ответы на множество его вариантов. Исследователи в области управления человеческим капиталом подчеркивают: «Способность организации к сценарному мышлению напрямую зависит от качества человеческого капитала и уровня развития компетенций сотрудников в области стратегического анализа» [1, с. 78]. Критическим фактором, трансформирующим саму природу сценарного планирования, выступают информационные технологии. Цель статьи – на основе анализа современных российских исследований и учебных изданий предложить модель практического применения информационных технологий для повышения стратегической гибкости и устойчивости компании.

Современный контекст и вызовы для стратегического планирования.

Главным вызовом для стратегов стало исчезновение «длинных» бизнес-циклов. Цифровизация, геополитическая турбулентность, смена технологических укладов и трансформация потребительского поведения происходят одновременно и с высокой скоростью. Авторы монографии «Развитие человеческого капитала в VUCA-мире» отмечают: «Неопределенность становится перманентным состоянием, а не временным отклонением от нормы. Это требует от организаций формирования адаптационных механизмов на всех уровнях управления» [1, с. 112]. Сценарное планирование эволюционирует от создания нескольких детальных «картин будущего»

к формированию динамических сценарных карт, которые постоянно актуализируются по мере поступления новых данных и сигналов.

Вторым ключевым вызовом является перегрузка данными при дефиците смысла. Компании обладают доступом к огромным массивам информации, но часто не имеют технологий для их оперативного превращения в стратегические инсайты. Это создает спрос на ИТ-решения, способные автоматизировать рутинные этапы сценарного анализа: сбор данных, кластеризацию факторов, мониторинг триггеров сценариев.

Актуальные информационные технологии для сценарного моделирования.

Цифровые двойники бизнес-процессов.

В лабораторном практикуме «Цифровые двойники изделий и технологических процессов» под редакцией А.М. Макарова, А.В. Малолетова и М.Ю. Ветлицыной дается следующее определение: «Цифровой двойник представляет собой виртуальную модель физического объекта, процесса или системы, которая синхронизирована с оригиналом и позволяет прогнозировать его поведение в различных условиях» [2, с. 7]. Авторы подчеркивают, что «применение цифровых двойников в управленческой практике позволяет перейти от реактивного устранения проблем к их предиктивному выявлению и предотвращению» [2, с. 15].

Для сценарного планирования это создает беспрецедентные возможности стресс-тестирования стратегий. На виртуальной модели можно оценить, как стратегия выхода на новый рынок отразится на загрузке производственных мощностей, логистических расходах и кадровых потребностях при различных сценариях роста или кризиса. Н.И. Юсупова с соавторами в своем исследовании отмечают: «Построение цифровых двойников сложных организационно-технических систем требует разработки специализированных моделей и методов анализа, учитывающих многокритериальность и неопределенность исходных данных» [4, с. 45].

Технологии искусственного интеллекта и предиктивная аналитика.

Хотя в рассмотренных учебных изданиях вопросы искусственного интеллекта в стратегическом управлении напрямую не рассматриваются, предиктивные модели на основе машинного обучения являются логическим развитием концепции цифровых

двойников. Комбинация данных о логистике, макроэкономических индикаторах и новостных потоках позволяет моделировать сценарии сбоя глобальных цепочек поставок и оценивать их потенциальное финансовое воздействие с заданной степенью вероятности.

Низкокодвые платформы для бизнес-моделирования.

Драматическим изменением последних лет стало появление низкокодвых и безкодвых платформ (low-code/no-code platforms) для создания бизнес-приложений и моделей. Эти инструменты позволяют бизнес-аналитикам и стратегам, не обладающим глубокими навыками программирования, самостоятельно создавать симуляционные модели и проводить многовариантный анализ (what-if). В контексте сценарного планирования это демократизирует доступ к сложному моделированию.

Практическая модель динамического сценарного моделирования.

На основе анализа современных исследований и учебных изданий предлагается практико-ориентированная модель динамического сценарного моделирования, состоящая из пяти взаимосвязанных этапов, образующих непрерывный цикл.

#### 1. Автоматизированный мониторинг и сканирование горизонта

На этом этапе используются системы сбора и первичного анализа данных. Информационной базой выступают как внутренние корпоративные данные, так и внешние источники: от финансовых отчетов до новостных потоков. Цель этапа – выделение значимых сигналов и формирующихся трендов.

#### 2. Идентификация и приоритизация факторов неопределенности

Выявленные сигналы анализируются стратегической командой. Ключевые факторы неопределенности оцениваются по двум осям: уровень влияния на бизнес и степень непредсказуемости. Б. Макнабб, Р. Чаран и Д. Кэри рекомендуют «фокусироваться не на максимально полном перечне факторов, а на 2-4 критических неопределенностях, которые действительно способны изменить траекторию развития бизнеса» [3, с. 118].

#### 3. Быстрое прототипирование и симуляция сценариев

Для выбранных осей неопределенности создаются симуляционные модели. Авторы лабораторного практикума по цифровым двойникам подчеркивают:

«Лабораторный практикум позволяет освоить базовые принципы построения цифровых моделей, которые в дальнейшем могут быть масштабированы до уровня предприятия» [2, с. 89]. Даже упрощенные прототипы позволяют оценить чувствительность бизнес-модели к изменениям ключевых параметров.

#### 4. Формирование адаптивного портфеля стратегий

Результаты симуляции переводятся в конкретные управленческие решения.

Формируются три категории действий:

- «обязательные» (no-regret moves) – эффективные при любом сценарии;
- «страховочные» (options) – требующие предварительной подготовки, но запускаемые только при наступлении определенных триггеров;
- «перспективные» (bold moves) – высокорискованные, но потенциально высокодоходные шаги.

#### 5. Внедрение и непрерывная итерация

Исследователи человеческого капитала отмечают: «Адаптивность организации в VUCA-среде напрямую зависит от того, насколько стратегическое планирование является непрерывным процессом, а не ежегодной кампанией» [1, с. 134]. Ответственность за мониторинг сценариев и актуализацию портфеля стратегий целесообразно закреплять за кросс-функциональной командой.

Проведенный анализ учебных изданий и монографий в области управления в VUCA-среде, развития человеческого капитала и цифровых двойников позволяет утверждать, что современные информационные технологии предоставляют компаниям новые инструменты для повышения эффективности стратегического управления. Н.И. Юсупова с соавторами резюмируют: «Дальнейшее развитие методов моделирования и анализа сложных систем будет неразрывно связано с интеграцией цифровых двойников и технологий искусственного интеллекта» [4, с. 112].

Предложенная модель динамического сценарного моделирования фокусируется на практической реализации: от автоматизации сбора сигналов до формирования адаптивного портфеля стратегических действий. Ее внедрение требует не только

соответствующих технологических решений, но и развития компетенций персонала в области цифрового моделирования и стратегического анализа [1, с. 142; 2, с. 90].

Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку отраслевых модификаций модели, методов оценки экономической эффективности внедрения цифровых двойников в стратегический процесс, а также на изучение организационных и культурных барьеров, препятствующих переходу к динамическому сценарному планированию. Успех в новой реальности будет определяться не столько точностью прогноза, сколько скоростью обучения и адаптации компании, для чего синтез современных информационных технологий и продвинутых методов сценарного планирования становится критическим императивом.

### Литература

1. Иванова И.А., Кохова И.В., Маслова В.М., Пуляева В.Н., Смирнова М.Е. Развитие человеческого капитала в VUCA-мире: монография. – М.: КноРус, 2021. 152 с.
2. Макаров А.М., Малолетов А.В., Ветлицын М.Ю. Цифровые двойники изделий и технологических процессов: учебное пособие. – Волгоград: ВолгГТУ, 2022. 92 с.
3. Макнабб Б., Чаран Р., Кэри Д. Как управлять компанией в VUCA-мире. Талант. Стратегия. Риск / пер. с англ. О. Захватова. – М.: АСТ, 2022. 170 с.
4. Юсупова Н.И., Антонов В.В., Сметанина О.Н. Модели и методы анализа свойств информационных объектов при построении цифровых двойников: монография. – М.: УГАТУ, 2021. 123 с.