

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Ю.С. Конопина

БИЗНЕС-АНАЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ

Утверждено редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО «КГТУ»
в качестве учебного пособия для студентов,
обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки
38.03.02 Менеджмент

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2025

Рецензенты:

кандидат экономических наук, доцент ФГБОУ ВО «КГТУ»

Саванович С.В.

кандидат экономических наук, доцент ФГБОУ ВО «КГТУ»

Шалухо В.А.

Коноплина, Ю.С.

Бизнес-аналитика как инструмент управления: учебное пособие / Ю.С. Коноплина. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2025. – 102 с.

ISBN

В данном учебном пособии основное внимание уделено практическим аспектам применения наиболее эффективных теорий, методов и инструментов обеспечения успешного функционирования предприятия на основе бизнес-аналитики. Рассматриваются вопросы, связанные с повышением роли бизнес-аналитики в принятии решений на предприятии, а также в процессе формирования стратегии развития предприятия. Учебное пособие также включает в себя контрольные вопросы и тестовые задания для закрепления и проверки полученных знаний. Учебное пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки «Менеджмент».

Табл. 21, список лит. – 8 наименований

Учебное пособие рассмотрено и одобрено в качестве печатного издания кафедрой менеджмента ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 22.10.2025 г., протокол № 3.

Учебное пособие рекомендовано к изданию в качестве печатного издания методической комиссией ученого совета института отраслевой экономики и управления ФГБОУ ВО «КГТУ» _____, протокол № __.

УДК 65.011

ISBN © Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет», 2024 г.

© Коноплина Ю.С., 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Бизнес-аналитика и ее роль в управлении предприятием.....	5
1.1 Методы анализа, приемы и способы обработки информации	5
1.2 Результаты бизнес-аналитики как основа для принятия управленческих решений	19
2 Применение бизнес-аналитики в управлении рисками предприятия.....	29
2.1 Бизнес-аналитика как платформа управления рисками предприятия	29
2.2 Принятие решений по управлению рисками по результатам бизнес- аналитики	41
3 Использование бизнес-аналитики в управлении инновационной деятельностью предприятия.....	48
3.1 Ценность бизнес-аналитики для управления инновационной деятельностью предприятия	48
3.2 Управление инновационной деятельностью с учетом результатов бизнес- аналитики	56
4 Роль бизнес-аналитики в управлении трудовыми ресурсами предприятия	65
4.1 Бизнес-аналитика как подход к управлению трудовыми ресурсами предприятия	65
4.2 Потенциал управления трудовыми ресурсами предприятия с применением бизнес-аналитики	75
5 Значение бизнес-аналитики в управлении конкурентоспособностью	84
5.1 Бизнес-аналитика в контексте управления конкурентоспособностью	84
5.2 Перспективы управления конкурентоспособностью на основе бизнес- аналитики	92
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.....	101
ПРИЛОЖЕНИЕ А	102

ВВЕДЕНИЕ

Переход отечественной экономики на инновационный путь развития предъявляет качественно новые требования к информационно-аналитическому обеспечению системы управления. Традиционные принципы и методы экономического анализа состояния и мониторинга развития бизнеса потребовали существенного обновления и содержательного дополнения.

Современная предпринимательская практика показывает, что успешно развивается только тот бизнес, который изменяется вместе с экономикой, и в основе деятельности предприятия должна лежать систематическая инновационная деятельность, а значит предпринимателям необходимо аналитическое обеспечение управления изменениями.

Современный бизнес-анализ можно рассматривать как новое, перспективное направление не только в практике экономической деятельности, но и в развитии аналитической науки. Профессия аналитика – это современный вид деятельности человека, погруженного в море информации. Она имеет давнюю традицию и известна в различные исторические времена, однако на протяжении многих лет она становится только актуальнее. Сегодня в условиях перехода общества к новому, информационному, этапу своего развития, когда информация становится ценнейшим товаром, возросла и роль аналитической деятельности в социуме. Не случайно в наши дни аналитиков, работающих со смысловым контентом, справедливо называют «управляющими информацией».

Бизнес-аналитика, опираясь на современные методы статистического анализа, позволяет находить и видеть скрытые закономерности среди любых объемов данных, строить предсказывающие (прогностические) модели, добывать из цифр знания и информацию для принятия решений.

В современном бизнесе данные стали не просто ресурсом, а основой для принятия стратегических решений, формирования конкурентных преимуществ и повышения эффективности операций. Предприятия, которые осознают ценность данных и умеют их использовать, становятся лидерами в своих отраслях.

Данные можно считать новым активом, который, как и материальные ресурсы, требует грамотного управления. Они могут быть разнообразными: от информации о продажах и финансовой отчетности до поведения клиентов на сайте и данных о производственных процессах. Одна из ключевых задач современных предприятий – научиться извлекать ценность из этих данных, для чего и предназначена бизнес-аналитика.

Важность эффективного применения бизнес-аналитики с точки зрения успешного достижения стратегических целей предприятия обусловила актуальность данного учебного пособия.

Настоящее пособие выполнено в соответствии с рабочей программой. Каждый подраздел завершается тестовыми заданиями и вопросами для самоконтроля. Изложение материала четко структурировано, характеризуется логической последовательностью и информативностью, что призвано способствовать повышению эффективности образовательного процесса.

1 Бизнес-аналитика и ее роль в управлении предприятием

1.1 Методы анализа, приемы и способы обработки информации

Методология, методика и техника аналитической работы.

Аналитик – это специалист, который занимается сбором, осмыслением социальных данных, фактов, событий, на основании чего им делаются аналитические выводы и формулируются предложения лицу, принимающему решения. Таким образом, существует теснейшая связь аналитики с управлением.

Аналитика способствует производству нового знания на основе переработки имеющейся информации, опираясь при этом на естественный интеллект, компьютерные технологии, методы математического моделирования и функционально пересекаясь с научной (производство нового знания) и управленческой (разработка вариантов решений) деятельностью.

При исследовании вопросов аналитики возникает необходимость рассмотрения ключевых, базовых понятий. Термины «анализ», «аналитика», «аналитическая деятельность» и производные от них стали популярны настолько, что заложенное в них содержание кажется простым и однозначным. Но стоит только поставить задачу проанализировать что-либо, т.е. перевести мышление с теоретического на технологический уровень конкретной деятельности, то сразу же возникает ряд довольно сложных вопросов: что же такое действительный анализ, какова его технология и т.п.

Анализ – метод исследования, характеризующийся выделением и изучением отдельных частей объектов исследования. Анализ – это процедура мысленного разделения предмета (явления) на части. Такое разделение необходимо для определения структуры, вычленения свойств и качеств, чтобы в дальнейшем достичь понимания отношений и связей между частями явления или процесса.

Если же рассмотреть анализ не просто как процедуру мысленного разложения предмета на его составляющие, а как процесс, включающий в себя еще и процедуры синтеза, т.е. мысленного объединения различных сторон, частей предмета в единое целое, то в таком случае анализ приобретает характер полноценной исследовательской деятельности.

Следует обратить внимание, что логическая процедура анализа образует первую стадию научного исследования, когда исследователь переходит от первичного восприятия объекта как целого к мысленному рассмотрению его частей. В дальнейшем анализ как логическая операция дополняется синтезом, когда мысленно соединяются элементы структуры, свойства и качества предмета, чтобы рационально понять его как единое функционирующее целое. Таким образом, в процессе анализа, понимаемого уже как исследовательская процедура, достигается рациональное познание предмета. А познание есть активный целенаправленный процесс постижения человеком объективного и субъективного мира и приобретение в результате этого новых знаний о нем. Однако в анализе

для важна не только его познавательная функция, а следующий за ней практический вывод, применение его результатов.

Анализ как метод может прилагаться к различным объектам, каждый раз обретая некоторую специфику. Но в ядре своем в любом случае сохраняя методологически существенное. Анализ процесса – расчленение его на этапы, выделение исторических связей. Анализ ситуации (проблемной ситуации) – выделение в ней действующих объектов, элементов ситуации, этапов ее динамики, причинно-следственных связей. Анализ персон – это поиск и выделение ценностных ориентаций, целей, установок, оснований мотивации.

Таким образом, приходим к выводу, что в понятии «анализ» заложены, как минимум, два смысловых подхода. При узком подходе анализ понимается как некоторая совокупность приемов мышления, мысленное разложение целого на составные части, которое позволяет получить представления о строении исследуемого объекта, его структуры, частей. А при широком подходе анализ не сводится только к собственно процедурам мысленного разложения объекта на простые составляющие, а включает в себя и процедуры синтеза – процесс мысленного объединения различных сторон, частей предмета в единое целое. Именно поэтому часто анализ отождествляется с исследовательской деятельностью в целом (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Основные методы анализа [8]

Признак классификации	Классификация методов анализа
Общепринятые (традиционные) методы анализа	1) горизонтальный анализ 2) вертикальный анализ 3) трендовый анализ 4) сравнительный анализ 5) факторный анализ 6) анализ относительных показателей (коэффициентов)
По применяемым инструментам, используемым моделям	1) экономические методы 2) статистические методы 3) математико-статистические методы 4) методы оптимального программирования
По степени формализации	Неформализованные методы: 1) метод построения систем показателей 2) метод сравнения 3) метод построения систем аналитических таблиц 4) метод детализации 5) методы экспертных оценок 6) метод чтения и анализа бухгалтерской отчетности
	Формализованные методы: 1) элементарные методы микроэкономического анализа 2) традиционные методы экономической статистики 3) математико-статистические методы 4) методы теории принятия решений 5) методы финансовых вычислений

Анализ как логический прием и как метод исследования лежит в основе того, что называют «аналитикой». Аналитику не следует отождествлять с ана-

лизом, который выступает ее методологической основой. Сегодня аналитика представляет собой специфическое общественное явление, а не только инструмент мыслительной деятельности людей. Как социальный феномен она представляет собой сложное полиструктурное образование, которое можно рассматривать с позиции деятельностного, институционального, организационного, ценностного, гносеологического, технологического подходов. Об этом свидетельствует многообразие существующих сегодня подходов к определению «аналитики» (таблица 1.2).

Таблица 1.2 – Многообразие подходов к понятию «аналитика» [5]

Понятие	Определение
Аналитика	1. Методологическая основа процесса обработки информации
	2. Методология познания, которая используется для получения нового знания с помощью как научных, так и интуитивных методов
	3. Средство переработки интуитивных представлений в логический, рациональный план мышления
	4. Форма научного знания, используемого в процессах управления, прежде всего – для принятия управленческих решений
	5. Совокупность методов, с помощью которых можно определить скрытые смыслы в текстах и реальных социально-политических и экономических процессах
	6. Краткое название информационно-аналитической работы
	7. Процесс анализа и обобщения разрозненных, неполных и часто повторяющихся данных об исследуемых обстоятельствах
	8. Процесс систематизации содержания с помощью схематизации, конструирования и моделирования сущности элементов и связей
	9. Процесс разделения объекта на составные части и последующего синтетического объединения их в определенную систему
	10. Принцип конструктивного упрощения для определения форм взаимодействия элементов целого и раскрытие внутренней структуры любого объекта изучения
	11. Ядро научно-исследовательской работы
	12. Основа интеллектуальной логической деятельности, направленной на решение практических задач

Действительно, определений много, и они трудно поддаются классификации из-за своего многообразия в трактовке сущности явления и его понимания. Одни сужают понятие, сводя его только к получению знаний, другие акцентируют внимание на предметной области (финансовая аналитика), третьи столь широки, что под них подпадает и способ познания вообще, и конкретный метод познания, и характеристика особой профессиональной деятельности.

Синтезируя представленные подходы и рассматривая аналитику в целом, можем представить ее как специфическую деятельность, направленную на получение нового, выводного знания о событиях, явлениях, процессах для осуществления практического их преобразования и реализации управленческих решений.

Иными словами, аналитика вбирает в себя три важнейших компонента:
– Методологию информационно-аналитической работы.

- Технолого-методологическое обеспечение разработки и создания инструментальных средств для ее ведения.
- Организационное ее обеспечение.

Поэтому в контексте аналитической деятельности под аналитикой необходимо понимать совокупность принципов методологического, технологического и организационного характера для реализации деятельности, направленной на получение объективно-истинного знания о событиях, т.е. фактах, явлениях и процессах, в интересах принятия оптимального управленческого решения.

Аналитическая деятельность (аналитика) как методология и логика исследования:

- Предназначение и принципы аналитики.
- Основные категории аналитики.
- Типовые задачи и функции аналитики.
- Аналитические методы и виды аналитических технологий.
- Критерии оценки качества аналитической деятельности.

Логико-методологическая сторона аналитики включает в себя большое количество подходов и частных аналитических систем, реализующих различные концептуальные идеи. Для ознакомления перечислим виды анализа, которые входят в сферу аналитики:

- Графический анализ.
- Факторный анализ.
- Анализ временных рядов.
- Анализ вариаций.
- Дискриминантный анализ.
- Сравнительный анализ.
- Метод главных компонент.
- Причинно-следственный анализ.
- Теоретико-игровое моделирование.
- Структурный анализ.
- Ресурсный анализ.
- Корреляционный анализ.
- Дисперсионный анализ.
- Кластерный анализ.
- Ретроспективный анализ.
- Семантический анализ.
- Анализ показателей эффективности.
- Контент-анализ, логико-лингвистический анализ.

Перечисленные виды анализа используют для решения различных аналитических задач. Каждая из этих аналитических технологий имеет свои сильные и слабые стороны и не способна в равной степени хорошо оперировать со всем многообразием проявлений объектов и процессов, с которыми приходится сталкиваться аналитику.

Информационная аналитика выполняет, прежде всего, задачу качественно-содержательного преобразования первичной информации, функционально пересекаясь в этом плане с научной и управленческой деятельностью. С наукой ее объединяет рациональный способ познания и методология анализа реальности, а с управлением – прикладной характер аналитики (удовлетворение конкретных информационных потребностей и решение проблем заказчика). Аналитик, опираясь на информационные модели, выявляет в них объективные закономерности и тенденции, определяет движущие ими механизмы, причинно-следственные связи. В этом смысле аналитик создает новое знание о том фрагменте реальности, который находится в поле его профессионального интереса, выступая исследователем своей предметной области.

Вместе с тем существуют и принципиальные различия между аналитикой как прикладным знанием и академической наукой. Научный анализ призван выявлять прежде всего фундаментальные, объективные закономерности изучаемой области, повторяющиеся, существенные связи объектов, обобщенные параметры процессов. Аналитика же, опираясь на научное знание общих закономерностей, чаще всего имеет дело с конкретными реалиями бытия, осуществляя оценку фактов и событий, прогнозируя их развитие с учетом не только обобщенных типичных параметров, но и целого спектра не учитываемых академической наукой факторов, включая субъективно-личностные, случайные влияния, а также сознательные акции конкурирующих сторон, противоборство интересов, активное вмешательство в происходящее социальных технологий. Главная цель аналитической деятельности заключается в получении максимальной пользы от информации, которая есть в распоряжении, для того чтобы правильно понять и оценить ситуацию, видеть ее в перспективе, а в конечном итоге – успешно действовать.

Аналитическая работа – это процесс, в результате которого первичная информация (сырые факты) превращается во вторичную, новую, аналитическую информацию, совершенную продукцию, предусмотренную для передачи заказчику. Любое количество фактов, обработанных наилучшим образом и занесенных в досье, не имеет никакой ценности, пока мы не раскроем их смысл, не сопоставим между собой, не покажем перспективы развития ситуации, явления, процесса и не передадим в том виде, в котором их значение будет совершенно ясным и понятным потребителю.

Для понимания сущности и механизмов организации аналитической деятельности в сфере управления различными предприятиями, рассмотрим ключевое звено этой формы деятельности, а именно аналитический процесс в сфере подготовки и принятия управленческих решений, который в первом приближении подразделяется на внутренний и внешний анализ (таблица 1.3).

Таблица 1.3 – Основные особенности внутреннего и внешнего анализа [6]

Классификационный признак	Вид анализа	
	Внешний	Внутренний
Назначение	Общая оценка имущественного и финансового состояния	Поиск резервов повышения эффективности деятельности организации

Исполнители и пользователи	Собственники, участники рынка, кредиторы, инвесторы	Собственники, управленческий персонал организации
Базовое информационное обеспечение	Бухгалтерская отчетность	Регламентированные и нерегламентированные источники информации
Характер предоставляемой информации	Общедоступная аналитическая информация	Детализированная аналитическая информация конфиденциального характера
Степень унификации методики анализа	Достаточно высокая возможность унификации процедур и алгоритмов	Индивидуализированные разработки
Доминирующий временной аспект анализа	Ретроспективный и перспективный	Оперативный

Аналитическая деятельность (аналитика) с точки зрения технологического аспекта состоит из следующих этапов:

- Разработка программы проведения анализа, что предполагает достижение понимания определенности проблемы, установления предметного поля анализа, постановку целей и задач исследования, выдвижение гипотез и выбор инструментария анализа.
- Формирование, поиск или укомплектование исследовательского коллектива, подготовка его для аналитической работы.
- Разработка исследовательским коллективом концепции явления, которое анализируется, что позволяет объяснить само явление и возможные его изменения.
- Построение системы показателей и критериев, отражающих сущность проблемы, существенные свойства исследуемого объекта. При этом важно, чтобы показатели и критерии оценки были сформулированы четко и однозначно.
- Сбор, систематизация, обработка информации в соответствии с показателями и критериями анализа. При этом применяются различные методы получения информации – от изучения имеющейся статистики до проведения социологических опросов.
- Собственно анализ информации, направленный на проверку сформулированных в программе гипотез, выявления причин и закономерностей развития объекта.
- Выработка практических рекомендаций для органов управления по результатам решения возникшей проблемы.
- Составление аналитических документов по результатам анализа: отчетов, аналитических записок, пресс-релизов.

Введение в бизнес-анализ.

Изменчивая среда требует от организаций своевременного принятия управленческих решений. Решать подобные задачи можно с помощью бизнес-анализа.

Бизнес-анализ – деятельность, которая делает возможным проведение изменений на предприятии, приносящих пользу заинтересованным сторонам, пу-

тем выявления потребностей и обоснования решений, описывающих возможные пути реализации изменений.

Основными задачами бизнес-анализа являются:

- Выявление закономерностей развития, причин изменений, успехов или неудач на предприятии.
- Прогнозирование влияния различных факторов на деятельность предприятия. Бизнес-анализ используется для выполнения различных задач управления продажами, персоналом, эффективностью бизнеса.

В бизнес-анализе могут использоваться системы аналитической отчетности, позволяющие визуализировать данные с целью проведения их анализа и принятия управленческого решения, т.е. BI-системы (business intelligence), или по-другому – системы аналитической отчетности. Такие системы трансформируют накопленные «сырые данные» в аналитический инструмент для стратегического, тактического и оперативного принятия решений.

Данные могут быть представлены в различных разрезах в режиме реального времени и служить основой для прогнозов на основе текущих значений показателей. Важнейшим преимуществом платформ является способность агрегировать данные разнообразного формата из различных источников информации, характеризующих работу предприятия в целом. Системы бизнес-анализа помогают формировать динамические отчеты, графики, диаграммы и другие элементы визуализации данных.

Целями создания BI-системы являются:

- Уменьшение затрат на подготовку отчетов за счет автоматизации процесса сбора данных.
- Повышение качества принимаемых управленческих решений за счет обеспечения пользователей инструментами интерактивного анализа и визуализации показателей деятельности предприятия.
- Визуализация ключевых показателей деятельности в отчетах, позволяющих быстро получить ответ на интересующий бизнес-вопрос и принять необходимое управленческое решение. Реализация принципа «пять кликов», т.е. получение ответа на вопрос в отчете не более чем за пять кликов мыши.
- Ускорение процесса получения итоговых данных в отчетах.
- Предоставление аналитикам корпоративного контроллинга возможности самостоятельного создания отчетов на основании существующих запросов, витрин или моделей данных.
- Повышение уровня информационной безопасности через настройку ролей и прав доступа к информации.

Ключевыми преимуществами внедрения систем аналитической отчетности для организации являются:

- Точность значений показателей в системах отчетности.
- Анализ данных в режиме реального времени.
- Прогнозирование.
- Поддержка развития бизнес-процессов и структурных изменений.

- Способность моделировать различные бизнес-ситуации в единой информационной среде.
- Проведение оперативного анализа нестандартных запросов пользователей.
- Снижение рутинной нагрузки на персонал и увеличение количества времени для более глубокой аналитической работы
- Стабильная работа с большим количеством поступающих в систему данных.

Бизнес-аналитика как новая концепция в управлении предприятием.

Бизнес-анализ как новая концепция управления появилась около трех десятилетий назад и стала активно развиваться. Эта концепция существенно поменяла сложившиеся представления о целях и содержании экономического анализа и позволила объединить различные аналитические техники, которые до этого использовались обособленно друг от друга.

Эффективное управление все больше принимает форму упреждающих изменений, а не запаздывающих реакций, в результате происходят изменения в его направлениях и методах (от финансовых результатов к непрерывности деятельности и учету требований различных заинтересованных сторон, от бюджетирования к стратегическим картам показателей и оперативным панелям управления).

Бизнес-анализ как сфера знаний еще находится в процессе формирования, в связи с чем с течением времени видоизменяется по мере появления новых требований. Первоначально бизнес-анализ во многом был схож с системным анализом. Однако в настоящее время бизнес-анализу было дано новое определение, учитывающее его особенности, а сам бизнес-анализ отделился от системного анализа.

В качестве цели бизнес-анализа, как правило, указывается обоснование изменений бизнеса, позволяющих решить его проблемы и удовлетворить связанные с ними потребности заинтересованных сторон. Бизнес-анализ – это деятельность, позволяющая осуществлять изменения на предприятии при помощи выявления определенных потребностей заинтересованных лиц и обоснования решений, обеспечивающих удовлетворение этих потребностей и представляющих ценность для данных заинтересованных лиц.

Для осуществления требуемых изменений необходимы соответствующие решения. Такие решения часто сводятся к разработке прогрессивных информационных систем, но могут включать в себя и рекомендации по улучшениям бизнес-модели предприятия и его отдельных бизнес-процессов, по разработке и внедрению различных финансовых, технологических и организационных изменений.

При этом необходимо подчеркнуть, что специфические задачи бизнес-анализа принципиально различают роли бизнес-аналитика и менеджеров на предприятии: бизнес-аналитик отвечает за выявление проблем, определение их сути и масштабов, а также путей их решения при помощи тех или иных изменений, в то время как в сферу ответственности менеджеров входит конкретная работа по реализации этих решений.

Бизнес-аналитик должен выполнять роль посредника между всеми заинтересованными сторонами, анализируя ситуацию, выявляя и формулируя требования к изменениям бизнес-процессов, корпоративной политики и систем информационного обеспечения деятельности предприятия. Бизнес-аналитику необходимо понимать проблемы и возможности, возникающие перед бизнесом в контексте определенных требований, и рекомендовать решения, которые позволяют предприятию достичь поставленных целей.

При этом очевидно, что у каждой заинтересованной стороны имеются собственные потребности и интересы, часто не совпадающие с потребностями и интересами других заинтересованных сторон. Например, собственники бизнеса ждут от него увеличения прибыли и рыночной стоимости предприятия, ориентирами для них служат альтернативные варианты вложений своих средств.

Менеджеров предприятия, в первую очередь, интересуют результаты его деятельности, находящиеся в сфере их ответственности, определяющие их профессиональную успешность, размеры оплаты их труда, повышение социального статуса, решение вопросов карьерного роста. Персонал заинтересован в гарантиях занятости, достойной заработной плате, улучшении условий труда, удовлетворении работой, возможностях повышения квалификации и профессионального роста.

Покупатели и заказчики ожидают от предприятия своевременных поставок товаров или услуг требуемого качества по приемлемым для них ценам, при этом качественные и ценовые параметры их требований во многом определяются предложениями присутствующих на рынке конкурентов. Поставщиков заботит стабильность заказов, своевременность оплаты поставок по возможно более высоким ценам, в их интересах создание с предприятием отношений зависимости от их поставок.

Местное сообщество и общественные организации озабочены тем, чтобы предприятие не наносило вреда окружающей среде, поддерживало порядок на прилегающих территориях, реализовывало меры социальной ответственности, учитывало мнение жителей окрестных районов. Органы государственной власти ждут от предприятия своевременных выплат возможно более высоких сумм налогов, обеспечения занятости населения, соответствия деятельности требованиям законодательства, участия в решении социальных проблем региона и вклада в его экономический рост.

Вероятно, что интересы и требования столь разнообразных групп не во всем совпадают: при удовлетворении требований одних заинтересованных сторон чаще всего будут ущемляться интересы других. Поэтому не все выявляемые в ходе бизнес-анализа проблемы возможно решить одновременно.

В таких случаях бизнес-аналитик может использовать принципы так называемой теории ограничений систем, которая позволяет упрощать сложные и запутанные ситуации, сосредотачивая внимание на ключевых проблемах бизнеса, на тех нескольких наиболее значимых факторах, которые в данный момент определяют работу всего предприятия как системы. В идеале предприя-

тию необходимо стремиться к сбалансированному удовлетворению потребностей различных заинтересованных сторон.

При этом принципиально важной чертой бизнес-анализа, отличающей его от традиционных для анализа подходов, следует считать смену ориентиров и базы для сравнений: теперь это не столько плановые задания, показатели прошлых периодов, предприятие-аналог, не какой-то идеальный расчетный вариант, а требования ключевых заинтересованных сторон, и именно с ними необходимо сопоставлять фактическую ситуацию в бизнесе и находить таким образом бизнес-проблемы с тем, чтобы затем аналитически обосновывать и пути их решения. Безусловно, полезными могут быть хорошо разработанные в рамках традиционного экономического анализа способы выявления внутрихозяйственных резервов и обоснования мер по их использованию.

Смена ориентиров расширяет и понятие предмета анализа. Для бизнес-анализа это не только хозяйственные явления и процессы на микроэкономическом уровне, их взаимосвязи и результаты, но и требования всех заинтересованных сторон. В силу этого возникает необходимость в разработке и новых методик для выявления и анализа потребностей различных групп влияния, их оценки и ранжирования, аналитического обоснования параметров и мер их удовлетворения при помощи адекватного подбора конкретных бизнес-моделей.

Главное отличие бизнес-анализа от традиционного комплексного экономического анализа состоит в том, что он представляет собой комбинацию внутреннего анализа (процессного анализа) и внешнего анализа (анализа внешней среды), и на основе многокритериальных оценок в соответствии с требованиями различных заинтересованных сторон позволяет своевременно вносить корректировки в бизнес-модель и стратегию предприятия, обеспечивая его устойчивое развитие.

Характеристики обработки информации в бизнес-аналитике.

Современные аналитические подходы характеризуются рядом особенностей, принципиально отличающих их от традиционных. Это прежде всего, системность и комплексность, предполагающие целостный взгляд на проблему во взаимосвязи всех ее компонентов.

Другой важной особенностью является ориентация на будущее, смещение акцента с контроля прошлого на прогнозирование и предупреждение. Им также свойственны гибкость и адаптивность, признающие нелинейность бизнес-процессов и необходимость корректировки решений по мере поступления новой информации.

Современный бизнес-анализ преодолевает разрыв между «мягкими» качественными оценками и «жесткими» цифрами, интегрируя их для получения более полной картины. Визуализация и интерактивность превращают бизнес-анализ из утомительного изучения таблиц в наглядный процесс взаимодействия с данными. Непрерывность и итеративность подхода указывают на то, что бизнес-анализ – это не разовое мероприятие, а постоянный процесс сопровождения решений. Наконец, контекстуальная ориентированность означает отказ от уни-

версальных рецептов в пользу методов, адаптированных к специфике конкретного бизнеса и ситуации. В совокупности эти особенности формируют новый стандарт управленческого мышления, основанный на глубоком понимании причинно-следственных связей и расчете вероятных последствий.

Применение бизнес-аналитики в деятельности современного предприятия характеризуется рядом существенных особенностей, которые отличают ее от традиционных систем отчетности и определяют ее стратегическую ценность.

Ключевой особенностью является интеграционный характер. Бизнес-аналитика не функционирует изолированно, а требует объединения данных из всех ключевых систем предприятия: ERP, CRM, SCM, HRM и внешних источников. Важной отличительной чертой является интерактивность. Современные BI-системы предоставляют пользователям возможность самостоятельно исследовать данные через интуитивно понятные интерфейсы, выполнять детализацию, применять фильтры и мгновенно получать визуализированные результаты. Особенностью современного подхода является ориентация на конечного пользователя. Существенной характеристикой является масштабируемость и гибкость. Бизнес-аналитика должна адаптироваться к быстро меняющимся условиям бизнеса – появлению новых продуктов, выходу на новые рынки, изменениям в регуляторных требованиях.

Особого внимания заслуживает временной аспект. Бизнес-аналитика работает в трех измерениях времени: ретроспективном (анализ исторических данных), текущем (мониторинг операционных показателей в реальном времени) и перспективном (прогнозная аналитика). Отличительной особенностью является визуальная коммуникация. Бизнес-аналитика делает упор на графическом представлении сложной информации через дашборды, инфографику и интерактивные отчеты, что значительно ускоряет ее восприятие и интерпретацию. Наконец, стратегической особенностью является встраивание бизнес-аналитики в бизнес-процессы.

Основные методические подходы в бизнес-аналитике.

Ключевыми понятиями бизнес-анализа являются:

- Требование (решение) – приемлемое для практической реализации представление потребности заинтересованных сторон. Ключевым аспектом в описании требования является определение того, какая ценность может быть получена, если требование будет реализовано.
- Дизайн – формальное описание существенных в контексте решаемой задачи аспектов конкретного решения или его составных частей. Можно сказать, что решение отвечает на вопрос, что нужно сделать, чтобы удовлетворить потребность, а дизайн отвечает на вопрос, как именно это сделать.
- План – это программа выполнения чего-либо или достижения какой-либо цели, содержащая совокупность событий, зависимости между ними, ожидаемую последовательность выполнения, результаты, необходимые ресурсы и заинтересованные стороны.

– Риск – оценка влияния неопределенности на достижение поставленных целей. При проведении бизнес-анализа риском будут являться проблемы, обладающие некоторой вероятностью возникновения в будущем при реализации выбранного решения.

Взаимосвязь между ключевыми понятиями бизнес-анализа кратко можно представить следующим образом. В процессе деятельности предприятия у заинтересованной стороны (или нескольких заинтересованных сторон) возникает некоторая потребность, которую необходимо удовлетворить, т.е. появляется проблема. Как правило, потребность возникает при изменении внешних или внутренних условий, т.е. изменении контекста. Изменения контекста приводят к тому, что потребность заинтересованного лица перестает удовлетворяться, а значит начинает осознаваться как проблема. Для выявления причин появления проблемы формируется план работы и выбираются техники бизнес-анализа, наиболее подходящие для решения данной проблемы (в каждом конкретном случае методика анализа, как правило, уникальна).

В процессе работы с проблемой бизнес-аналитик выявляет все заинтересованные стороны и их требования, определяет способы взаимодействия с заинтересованными сторонами, осуществляет сбор информации о проблеме, выявляет ее причины. Без выявления истинных причин невозможно сформировать эффективное и корректное решение. В процессе работы на основании анализа контекста формируется несколько вариантов решений (альтернатив), проводится их анализ, обоснование и осуществляется выбор лучшего из них на основании критерия максимального удовлетворения выявленных потребностей с учетом сформированных целевых показателей. Несколько решений необходимы, поскольку в каждой проблеме задействовано несколько заинтересованных сторон, при этом каждая из них имеет свои потребности и, соответственно, требования, которые нужно удовлетворить. Поэтому трудно сразу сформировать одно решение, которое максимально будет удовлетворять каждую заинтересованную сторону. Решения представляются на согласование заинтересованным сторонам в определенном дизайне, и затем выбирается наиболее подходящее из них. Представление решений в определенном дизайне позволяет получить более наглядное представление о предлагаемом решении. Также необходимо оценить возможности предприятия для проведения этих изменений.

В процессе поиска решения и на этапе его воплощения бизнес-аналитик оценивает различные риски: риск невыявления всех заинтересованных сторон, неполного сбора требований, возможных негативных последствий проведения изменений. Каждый из этих рисков может оказать существенное влияние на результаты анализа и осуществления самого решения проблемы: при невыявлении всех явных и скрытых заинтересованных сторон и их потребностей сформированное решение может не иметь ценности, поскольку не сможет решить исходную проблему или даже может создать другую. В этом случае бизнес-аналитику придется возвращаться к началу работы.

Каждое разработанное решение обязательно должно иметь ценность (пользу) для заинтересованного лица, поскольку должно удовлетворить его по-

требность и исключить проблему. Если решение не удовлетворяет потребность, значит, бизнес-анализ не был эффективным и его необходимо повторить, чтобы найти решение, позволяющее решить проблему. После выбора решения, которое максимальным образом удовлетворяет все заинтересованные стороны, бизнес-аналитик инициирует проведение изменений на предприятии, чтобы реализовать выбранное решение. После своего воплощения решение становится частью существующего контекста в рамках предприятия. Бизнес-аналитики мониторят параметры инициированных изменений и проводят оценку успешности проведенных изменений, также осуществляется мониторинг заинтересованных сторон.

Аналогичная последовательность действий проводится, если необходимо использовать возможность, а не только решить проблему. В этом случае деятельность бизнес-аналитика имеет стратегическую направленность, затрагивает область определения направлений будущего развития предприятия.

Современные тенденции в развитии бизнес-аналитики.

Современная бизнес-аналитика представляет собой многоуровневую систему, которая глубоко интегрирована во все бизнес-процессы предприятия и характеризуется рядом фундаментальных особенностей. Прежде всего, это системность, поскольку бизнес-аналитика осуществляется не фрагментарно, а как непрерывный цикл, охватывающий сбор данных из различных источников (финансовых систем, CRM, ERP, производственного учета, внешней маркетинговой информации), их обработку с применением специализированных методов, анализ полученных результатов и формирование практических рекомендаций. Особенностью современной бизнес-аналитики является ее междисциплинарный характер, поскольку она объединяет экономический анализ, статистические методы, информационные технологии и предметные знания конкретной отрасли.

Важной характеристикой современной бизнес-аналитики выступает проактивность, поскольку современная аналитика не ограничивается констатацией свершившихся фактов, а нацелена на прогнозирование тенденций и выявление потенциальных возможностей и рисков. Это достигается через внедрение предиктивных моделей, сценарного планирования и анализа больших данных. Еще одной ключевой особенностью является интегративность, поскольку бизнес-аналитика обеспечивает связь между различными функциональными областями предприятия, создавая единое информационное пространство для принятия согласованных управленческих решений.

Технологической основой современной бизнес-аналитики становятся цифровые платформы и инструменты, включая системы бизнес-аналитики (BI), хранилища данных (Data Warehouse), инструменты визуализации и дашборды. Эти технологии позволяют обрабатывать огромные объемы структурированных и неструктурированных данных в режиме, приближенном к реальному времени, что значительно повышает оперативность и качество бизнес-аналитики.

Подходы к организации бизнес-аналитики на предприятии:

- Централизованный подход предполагает создание единого аналитического подразделения или компетенц-центра (Center of Excellence), которое консолидирует все ресурсы и экспертизу. В этой модели специализированная команда данных отвечает за сбор, обработку и предоставление информации всем бизнес-подразделениям.
- Децентрализованный (распределенный) подход противоположен централизованному. В этом случае каждое бизнес-подразделение (финансы, маркетинг, продажи) формирует собственные аналитические команды, которые самостоятельно работают со своими данными. Это обеспечивает высокую скорость реакции на изменения, глубокое погружение аналитиков в специфику бизнеса и гибкость в решении задач.
- Гибридный подход (управляемая децентрализация) сочетает преимущества двух предыдущих моделей. При этой организации создается центральное ядро, отвечающее за архитектуру данных, платформы, стандарты и методологию, в то время как аналитики, встроенные в бизнес-подразделения, решают конкретные операционные задачи.
- Подход, ориентированный на данные как на продукт (Data as a Product), представляет собой современную эволюцию гибридной модели. В рамках этого подхода центральные команды данных не просто предоставляют сырые данные или инструменты, а создают и поддерживают готовые к использованию, документированные наборы данных (дата-сеты) и аналитические сервисы.
- Федеративный подход предполагает создание скоординированной сети аналитических команд под общим стратегическим руководством. В этой модели существует центральный орган управления (например, офис Chief Data Officer), который определяет стратегию, стандарты и политики, в то время как исполнение аналитических проектов распределено между подразделениями.

Тестовые задания к 1.1

- 1 Фактическая информация, которая может быть записана и храниться в различных формах, таких как числа, текст, изображения, аудио и другие форматы, – это:
 - а) данные
 - б) атрибут
 - в) аббревиатура

- 2 Структурированная коллекция данных, которая обычно представляется в виде таблицы, причем каждая строка в таблице представляет отдельное наблюдение или объект, а каждый столбец – переменную или атрибут, описывающую характеристики наблюдений, – это:
 - а) регрессия
 - б) датасет

в) атрибут

3 Характеристика, которую измеряют или регистрируют в наборе данных. – это:

- а) регрессия
- б) датасет
- в) переменная

4 Конкретный столбец в датасете, который представляет собой одну из переменных, – это:

- а) регрессия
- б) атрибут
- в) аббревиатура

5 Процесс очистки, преобразования и подготовки данных перед анализом – это:

- а) обработка данных
- б) компенсация данных
- в) визуализация данных

Вопросы для самоконтроля к 1.1

- 1) Охарактеризуйте методологию, методику и технику аналитической работы.
- 2) Проанализируйте бизнес-аналитику как новую концепцию в управлении предприятием.
- 3) Представьте характеристику обработки информации в бизнес-аналитике.
- 4) Раскройте основные методические подходы в бизнес-аналитике.
- 5) Охарактеризуйте современные тенденции в развитии бизнес-аналитики.

1.2 Результаты бизнес-аналитики как основа для принятия управленческих решений

Эволюция систем бизнес-аналитики.

Рынок программных продуктов для бизнес-аналитики переживает в настоящее время фундаментальные изменения. В течение значительного периода времени большинство инвестиций в этой сфере направлялось на создание крупномасштабных систем формирования разнообразной отчетности (производственной, финансовой, экономической и т.п.). Такие системы являются, как правило, жестко регулируемые и централизованными. В настоящее время спрос сдвигается в сторону инструментов, которые могут удовлетворить потребности широкого круга бизнес-пользователей, не обладающих специальными навыками в области проектирования и внедрения ИТ-технологий или про-

ведения специфического анализа данных, в интерактивном доступе к возможностям расширенной аналитики.

Пока потребность в системах формирования отчетов по-прежнему существует, но происходят значительные изменения в том, как многие предприятия удовлетворяют эту потребность. Они все больше смещаются от использования традиционных централизованных к более децентрализованным инструментам анализа данных, которые могут быть использованы не столько в рамках ИТ-подразделения, сколько в различных бизнес-подразделениях предприятия. Происходит переход к инструментам, которые могут быть быстро внедрены и достаточно быстро освоены любым бизнес-пользователем на предприятии.

«Аналитика 3.0» – это название очередного поколения аналитических средств и инструментов, приходящего на смену двум ранним поколениям: «Аналитика 1.0» (или традиционная аналитика) и «Аналитика 2.0» (или аналитика «больших данных» (Big Data)).

Можно выделить следующие основные характеристики традиционной аналитики («Аналитика 1.0»):

- Данных относительно немного, они структурированы, источником данных являются, как правило, внутренние бизнес-системы предприятия.
- Аналитическая деятельность связана, в основном, с составлением отчетов (описательная аналитика).
- Процесс создания аналитических моделей занимает достаточно много времени
- Специалисты-аналитики отделены (в структуре предприятия, а часто и в пространстве) от лиц, принимающих решения (ЛПР).
- Лишь немногие предприятия считают аналитику конкурентным преимуществом и стараются ее развивать.
- Решения на предприятии принимаются, как правило, с опорой на опыт и интуицию ЛПР.

Началом периода развития «Аналитики 1.0» считают середину 50-х годов XX века. Многие компании, особенно работающие в рамках традиционных отраслей, продолжают использовать «Аналитику 1.0» и по сей день. С точки зрения применяемых технологий и инструментов «Аналитика 1.0» основывалась на «хранилищах данных» (Data Warehouse) и «магазинах» данных (Data Mart). Со временем такие хранилища данных становились все более громоздкими и неудобными в использовании из-за своих размеров.

Составление отчетов имело своей целью как-то зафиксировать прошлые события без попыток их осмысления или использования для прогнозирования будущего. Статистический анализ определенных событий занимал недели, а иногда и месяцы. Поэтому часто ЛПР, не дожидаясь результатов анализа, принимали решения на основе своего опыта или интуиции. Аналитики, в свою очередь, большую часть времени тратили на подготовку данных для анализа и меньшую – собственно на сам анализ.

Примерно с середины 2000-х годов многие компании столкнулись с феноменом так называемых «больших данных» (Big Data) и этот период назвали началом эры «Аналитики 2.0».

Основные характеристики эры «Аналитики 2.0»:

- Появление огромных массивов сложных, неструктурированных данных из разных источников.
- Новые аналитические инструменты.
- Появление ученых в области данных (Data Scientists).
- Онлайн-фирмы начинают создавать продукты и услуги, основанные на данных.

Эра «Аналитики 2.0» по большому счету началась с использования онлайн-данных фирмами, действующими в Интернете и социальных сетях. Им приходилось работать с огромными объемами быстроменяющихся данных разных типов. Аналитика в этих фирмах не только была предназначена для улучшения внутренних процессов, но и служила основой для появления клиентоориентированных продуктов и услуг.

Особенностью новых онлайн-компаний было то, что им не приходилось объединять технологии, связанные с большими данными, с традиционной ИТ-инфраструктурой, потому что этой инфраструктуры у них просто не было.

Сам термин «большие данные» предполагал, что данные сами по себе были или очень большими, или относительно неструктурированными, или быстроменяющимися, а иногда и обладали всеми этими признаками одновременно. Примерно в это же время появляются новые технологии и новые инструменты работы с данными, так называемые системы бизнес-аналитики.

Эра «Аналитики 2.0» достаточно сильно отличалась от эры «Аналитики 1.0». Новое поколение аналитиков стали называть учеными (Data Scientists), от них требовалось владение как расчетными, так и аналитическими навыками. Теперь аналитики уже не соглашались находиться на периферии основных бизнес-процессов на предприятии. Они хотели непосредственно участвовать в разработке новых продуктов и в совершенствовании различных сторон бизнеса.

Концепция «больших данных» все еще остается достаточно популярной, многие малые и средние компании продолжают работать в рамках «Аналитики 2.0». Но многие крупные предприятия уже вступили в эру «Аналитики 3.0».

Основные характеристики эры «Аналитики 3.0»:

- Аналитика проникает во все сферы бизнеса, начиная с разработки стратегии.
- Быстрое и гибкое распространение результатов анализа внутри предприятия.
- Аналитические инструменты становятся доступными в точках принятия решений.
- Аналитика внедряется в операционные процессы и процессы принятия решений.
- Любой бизнес может создавать продукты и услуги, основанные на данных.

«Аналитика 3.0» предполагает создание такой среды, которая объединяет все лучшее из «Аналитики 1.0» и «Аналитики 2.0» для получения быстрых ре-

зультатов анализа и их немедленного использования в различных сферах бизнеса.

Предприятия используют большие и малые наборы структурированных и неструктурированных данных из внутренних и внешних источников для того, чтобы вывести новые закономерности в рамках прогнозных моделей и систем поддержки принятия решений.

Если в рамках «Аналитики 1.0» предприятия использовали данные для анализа из хранилищ данных, в рамках «Аналитики 2.0» использовались или неструктурированные базы данных или Hadoop, то в рамках «Аналитики 3.0» применяют самые разные инструменты управления данными: структурированные базы данных и Hadoop, вертикальные и графические базы данных и т.д.

Всего выделяют три основных типа аналитических моделей:

- Описательные, которые направлены на прошлое.
- Прогнозные, которые используют данные из прошлого для предсказания будущего.
- Предписывающие, которые предназначены для выдачи предписаний по результатам анализа.

«Аналитика 3.0» включает в себя все три типа моделей, но особый упор делается на предписывающие модели. Именно они обеспечивают высокий уровень операционных выгод для предприятия, однако требуют высококачественного планирования и реализации.

Крупнейшие исследовательские и консалтинговые компании, специализирующиеся на рынках информационных технологий, выделяют следующие основные характеристики, которым должна соответствовать современная система бизнес-аналитики.

Система бизнес-аналитики должна иметь такие характеристики:

- Различные возможности работы бизнес-пользователя с данными. «Перетаскивание» данных, комбинация данных из различных источников, включая мультиструктурированные, группировка данных, формирование иерархии, введение пользовательских критериев и др.
- Общая внутренняя концепция. Общий внешний вид, модуль инсталляции, модуль запросов, используемые метаданные.
- Возможности администрирования. Это возможности для безопасного администрирования пользователей, масштабирования платформы, оптимизации результативности и обеспечения высокого уровня доступности и аварийного восстановления. Данные возможности должны быть общими для всех компонентов платформы.
- Возможности управления метаданными. Это инструменты, позволяющие пользователям применять одинаковые семантические модели и метаданные.
- Возможности использования облачных сервисов.
- Возможности развития и интеграции. Система должна предоставлять набор программных и визуальных инструментов для построения отчетов, формирования информационных панелей, формулирования запросов и проведения анализа. Должна быть обеспечена возможность встраивания компонентов си-

стемы бизнес-аналитики в бизнес-процесс, бизнес-приложение или Интернет-портал;

- Различные виды и формы представления данных. Пользователь должен иметь возможность использовать разные виды графиков и диаграмм, менять цвет, яркость, размер, форму и способ анимации визуальных объектов.
- Интерактивные аналитические инструментальные панели.
- Интерактивные, форматированные, готовые к печати отчеты.
- Традиционные формы аналитики. OLAP, имитационное моделирование, анализ «что, если».

Система должна использоваться:

- На мобильных устройствах.
- Для сотрудничества и социальной интеграции. Должны быть средства для распространения информации, организации дискуссии, использовании чата.
- В качестве встроенного средства бизнес-анализа.

Преимущества бизнес-аналитики при принятии управленческих решений.

Значение бизнес-аналитики для системы управления предприятием невозможно переоценить, поскольку она обеспечивает адаптацию управленческих решений к изменениям внешней и внутренней среды. В контексте стратегического управления бизнес-аналитика обеспечивает обоснование долгосрочных целей, выбор стратегических направлений развития, оценку инвестиционных проектов и мониторинг достижения стратегических показателей. Через систему сбалансированных показателей (BSC) и KPI бизнес-аналитика связывает стратегические цели с операционной деятельностью подразделений.

В тактическом управлении значение бизнес-аналитики проявляется в обеспечении эффективного распределения ресурсов, оптимизации бизнес-процессов, контроле затрат и управлении производительностью. Аналитические инструменты позволяют выявлять слабые стороны в операционной деятельности, резервы повышения эффективности и оптимальные пути использования имеющихся ресурсов. Особую важность бизнес-аналитика приобретает в управлении финансами, где она обеспечивает контроль ликвидности, платежеспособности и рентабельности предприятия.

Для операционного управления бизнес-аналитика создает основу для ежедневного принятия решений – от планирования производственных заданий до управления запасами и обслуживания клиентов. Системы оперативной бизнес-аналитики позволяют отслеживать ключевые показатели в режиме реального времени и оперативно реагировать на отклонения от плановых значений. В условиях цифровой экономики значение бизнес-аналитики многократно возрастает, поскольку она становится ключевым фактором конкурентоспособности и основой для цифровой трансформации предприятий.

Характеристики применения бизнес-аналитики для принятия управленческих решений.

Содержательно бизнес-аналитическое обеспечение представляет собой многоуровневую структуру, которая начинается с создания надежного фундамента – информационно-методологической базы. Эта база формируется из разнородных источников, и особая значимость придается не простому сбору, а систематизации и интеграции данных в единое пространство, что обеспечивает целостность картины.

Методологическая составляющая включает в себя арсенал инструментов – от традиционных методов сравнения и факторного анализа до современных приемов прогнозного моделирования. Содержательное ядро аналитической работы заключается в ее проблемно-ориентированной направленности, когда анализ фокусируется на ключевых аспектах жизни компании, таких как диагностика финансового состояния или оценка рыночных позиций, и углубляется до понимания причинно-следственных связей.

Особую содержательную линию образует прогнозно-сценарный компонент, который переводит аналитику из пассивной регистрирующей функции в активную, предупреждающую, позволяя руководству не просто реагировать, а активно формировать желаемое будущее предприятия.

Важным элементом является и коммуникационная функция, поскольку результаты анализа должны быть представлены в формате, доступном для восприятия разными категориями управленцев, что требует разработки специализированных отчетов и систем визуализации. Завершает эту систему организационно-технологическая платформа, включающая регламенты, распределение ответственности и программные средства.

Неотъемлемой частью современного управления стали инструменты бизнес-аналитики, которые трансформируют интуитивный выбор в обоснованный и просчитанный. Их основная ценность – в способности структурировать сложные управленческие ситуации. Методы бизнес-аналитики помогают систематизировать информацию и выделить ключевые факторы. Инструменты финансовой бизнес-аналитики, например, бюджетирование или расчет KPI, предоставляют количественную базу для распределения ресурсов и оценки инвестиций.

В операционном управлении свою эффективность доказывают ABC-анализ или методы статистического контроля качества, помогающие находить резервы для роста производительности. Для стратегического управления незаменимы сценарное моделирование и построение деревьев решений, позволяющие «проигрывать» варианты будущего до их наступления.

Внедрение современных BI-систем и технологий больших данных значительно расширило эти возможности, позволив обрабатывать огромные массивы информации, визуализировать их через интерактивные дашборды и выявлять скрытые закономерности с помощью машинного обучения. Критически важным является интеграция этих инструментов в повседневную практику, когда анализ становится естественным элементом подготовки каждого решения, формируя новую управленческую культуру.

Потенциал бизнес-аналитики по обеспечению обоснованности принятия решений.

В современной бизнес-среде, отличающейся высокой сложностью и изменчивостью, бизнес-аналитика стала не просто полезным инструментом, а фундаментальной основой для эффективного управления. Бизнес-аналитика представляет собой целостную систему работы с информацией, которая связывает воедино сырые данные и стратегические решения, пронизывая все уровни управления предприятием, от операционного до высшего руководства. По своей сути, это процесс преобразования разрозненных фактов, собранных из внутренних и внешних источников, в осмысленную картину, выявляющую скрытые закономерности и причинно-следственные связи. Эта трансформация происходит через очистку, систематизацию и углубленный анализ с применением статистических методов и моделей.

Значение бизнес-аналитики раскрывается в способности обслуживать разные горизонты управления. На стратегическом уровне бизнес-аналитика создает основу для долгосрочного планирования, позволяя руководству не только оценивать текущее состояние дел, но и заглядывать в будущее – моделировать возможные сценарии, прогнозировать рыночные изменения и заранее идентифицировать угрозы и возможности.

Это позволяет предприятию действовать на опережение, а не просто реагировать на уже произошедшие события. На тактическом уровне бизнес-аналитика обеспечивает сбалансированность операционных процессов и оптимальное распределение ресурсов. Постоянный мониторинг ключевых показателей эффективности создает систему обратной связи, помогающую своевременно корректировать планы, выявлять скрытые резервы и устранять издержки, что напрямую сказывается на финансовых результатах (таблица 1.4).

Таблица 1.4 – Характеристика основных форм мониторинга в аналитическом процессе [2]

Классификационный признак	Характеристика формы мониторинга
Характер окружающей обстановки	Может быть полевым (проходит в естественной обстановке), или лабораторным (проводится в искусственно созданной ситуации). Для первой формы характерна естественность наблюдаемого поведения. Вторая форма позволяет поддерживать более стабильные условия наблюдения и применять технические средства
Место наблюдающего	Наблюдение с непосредственным участием исследователя и наблюдение со стороны
Форма восприятия объекта	Выделяют персональное наблюдение и опосредованное – через приборы или с помощью регистрации следов поведения
Степень стандартизации	Различают стандартизованное (формализованное) и свободное (неформализованное) наблюдение

Что касается операционного уровня, то здесь бизнес-аналитика становится инструментом ежедневного контроля, предоставляя руководителям актуальную информацию в режиме, близком к реальному времени, для быстрого реагирования на отклонения.

Ценность всей системы бизнес-аналитики проявляется в ее способности снижать неопределенность и вытеснять субъективизм из управления. Руководитель, вооруженный качественной бизнес-аналитикой, опирается в своих решениях не на интуицию или прошлый опыт, а на объективные данные и расчеты. Это значительно повышает предсказуемость бизнес-результатов и снижает операционные и стратегические риски. В более широком контексте бизнес-аналитика формирует культуру управления, основанную на данных, что является отличительной особенностью современных конкурентоспособных предприятий. Бизнес-аналитика превращает информацию из рутинного ресурса в стратегический актив, который может стать источником устойчивого преимущества.

Перспективы применения бизнес-аналитики в принятии решений на предприятии.

В условиях цифровой трансформации экономики совершенствование бизнес-аналитики становится стратегическим приоритетом для предприятий, стремящихся сохранить конкурентоспособность. Современные направления развития бизнес-аналитики охватывают несколько ключевых аспектов.

Технологическое совершенствование предполагает внедрение платформ бизнес-аналитики (BI-систем) нового поколения, которые обеспечивают интеграцию данных из разнородных источников, расширенную визуализацию и возможности предиктивного анализа. Особое внимание уделяется внедрению систем искусственного интеллекта и машинного обучения, позволяющих автоматизировать процессы бизнес-аналитики и выявлять сложные паттерны в данных.

Организационное совершенствование включает создание центров аналитической компетенции, внедрение сквозных процессов управления данными и формирование кросс-функциональных аналитических команд. Методологическое развитие предполагает переход от ретроспективного анализа к предиктивному и прескриптивному аналитическому моделированию, внедрение методов анализа больших данных (Big Data Analytics) и развитию компетенций в области Data Science. Критически важным направлением является обеспечение качества данных через внедрение систем управления метаданными и создания единых источников истинной информации.

Например, подготовка предприятия к осуществлению внешнеэкономической деятельности требует проведения комплексного аналитического аудита всех аспектов его функционирования. Первостепенное значение имеет бизнес-анализ производственного потенциала, оценка способности предприятия выпускать продукцию, соответствующую международным стандартам качества, техническим регламентам и требованиям зарубежных потребителей. Это включает в себя бизнес-анализ технологических процессов и системы контроля ка-

чества. Финансовая составляющая бизнес-аналитики в контексте подготовки к внешнеэкономической деятельности приобретает особые характеристики, поскольку необходимо оценить способность предприятия финансировать более длительные производственные и расчетные циклы, управлять валютными рисками, соответствовать требованиям международных банков и финансовых институтов.

Логистическая составляющая бизнес-аналитики составляет отдельное направление, поскольку обеспечивает оценку существующих цепочек поставок, их способности к масштабированию и адаптации к международным перевозкам, анализ надежности логистических партнеров, расчет оптимальных транспортных коридоров и схем доставки. Правовой инструментарий бизнес-аналитики обеспечивает глубокую проработку вопросов международного частного права, налогового законодательства стран присутствия, таможенного регулирования и защиты интеллектуальной собственности.

Особой сложностью и многогранностью характеризуется бизнес-аналитика для обеспечения внешнеэкономической деятельности предприятия. Это обусловлена необходимостью учета многочисленных международных аспектов. Ключевым отличием является работа в условиях мультивалютности и разнообразия международных стандартов финансовой отчетности, что требует от аналитиков глубоких знаний в области МСФО и методов хеджирования валютных рисков. Геополитический и макроэкономический анализ становится здесь не дополнительным, а обязательным компонентом, включающим мониторинг политической стабильности стран-партнеров, изменений в международном законодательстве и санкционных режимах.

Уникальным блоком бизнес-аналитики, не имеющим аналогов во внутренней деятельности, является таможенно-логистическая аналитика, которая занимается расчетом оптимальных маршрутов, анализом пошлин и оценкой рисков транспортных задержек с учетом законодательства разных юрисдикций. Формирование информационной базы внешнеэкономической деятельности сопряжено с исключительными трудностями, так как приходится работать с данными международной статистики и иностранных контрагентов, часто требующими тщательной верификации. Дополнительный отпечаток накладывают языковые и коммуникационные барьеры. Таким образом, эффективное аналитическое обеспечение внешнеэкономической деятельности превращается из вспомогательной функции в стратегический актив, напрямую определяющий конкурентоспособность предприятия на международной арене и его способность минимизировать присущие ей риски.

Бизнес-аналитическое обеспечение перестало быть вспомогательной функцией и превратилось в критически важный элемент системы управления, развитие которого является стратегической необходимостью. Оно соединяет в себе научную строгость методов с практической ориентированностью на решение реальных задач, создавая надежную основу для эффективного руководства предприятием в условиях неопределенности и динамичных изменений внешней среды.

Тестовые задания к 1.2

- 1 Процесс создания графических представлений данных, таких как графики, диаграммы, графы и тепловые карты, – это:
 - а) визуализация данных
 - б) комплектация данных
 - в) верификация данных

- 2 Наука, которая изучает методы сбора, анализа, интерпретации, представления и оценки данных, – это:
 - а) динамика
 - б) статистика
 - в) периодика

- 3 Статистический метод, который используется для оценки отношений между зависимой переменной и одной или несколькими независимыми переменными, – это:
 - а) динамика
 - б) регрессия
 - в) периодика

- 4 Столбиковая диаграмма для отображения распределения частот по категориям (диапазонам значений) переменной – это:
 - а) диорама
 - б) профессиограмма
 - в) гистограмма

- 5 Совокупность логически связанных между собой управленческих действий, осуществляемых менеджерами в определенной последовательности и комбинации и направленных на достижение цели, – это:
 - а) процесс управления
 - б) аналитическая деятельность
 - в) мониторинг данных

Вопросы для самоконтроля к 1.2

- 1) Охарактеризуйте эволюцию систем бизнес-аналитики.
- 2) Проанализируйте преимущества бизнес-аналитики при принятии управленческих решений.
- 3) Представьте характеристику применения бизнес-аналитики для принятия управленческих решений.
- 4) Раскройте потенциал бизнес-аналитики по обеспечению обоснованности принятия решений.

- 5) Охарактеризуйте перспективы применения бизнес-аналитики в принятии решений на предприятии.

2 Применение бизнес-аналитики в управлении рисками предприятия

2.1 Бизнес-аналитика как платформа управления рисками предприятия

Возможности бизнес-аналитики по управлению рисками предприятия.

Управление рисками на сегодняшний день превратилось из вспомогательной функции в интегральный компонент системы корпоративного управления, непосредственно влияющий на устойчивость и стоимость бизнеса. Значение риск-менеджмента проявляется в его способности обеспечивать достижение стратегических целей в условиях неопределенности внешней среды.

Эффективная система управления рисками позволяет предприятию проактивно идентифицировать потенциальные угрозы, оценивать их возможное воздействие и разрабатывать превентивные меры реагирования. Это способствует сохранению бизнес-непрерывности, защите активов и репутации предприятия. Для операционной деятельности риск-менеджмент обеспечивает стабильность бизнес-процессов, сокращение непредвиденных потерь и более эффективное распределение ресурсов.

Современные аналитические методы составляют ядро эффективной системы управления рисками, обеспечивая количественную оценку и качественный анализ рискованных событий (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Сравнение методов оценки риска в бизнес-аналитике [3]

Метод оценки факторов риска	Качественная оценка	Количественная оценка	Доступность информации	Возможность оценки в динамике	Простота расчетов
Метод экспертных оценок	+	+/-	+	+	+
Статистические методы оценки	+	+	-	+	+
Метод поправки на риск	-	+	+	+	+
Точка безубыточности	-	+	+	-	+
Метод «дерево решений»	+	+	-	-	+
Метод аналогий	-	+	+/-	-	+/-
Имитационное моделирование	-	+	+	+	-
Анализ сценариев	+	+	-	+	-
Анализ чувствительности	+	+	+	+	+

Вероятностно-статистические методы, включая анализ распределений, регрессионный анализ и методы Монте-Карло, позволяют строить количественные модели рисков и оценивать вероятности наступления рискованных событий. Сценарный анализ и стресс-тестирование обеспечивают оценку устойчиво-

сти предприятия к экстремальным, но вероятным событиям и выявление пороговых значений ключевых параметров.

Математические методы оптимизации и теории игр находят применение в разработке оптимальных стратегий управления рисками, учитывающих ограничения и взаимодействие с контрагентами. Методы машинного обучения, такие как кластерный анализ, нейронные сети и алгоритмы классификации, позволяют выявлять сложные зависимости в данных и прогнозировать рисковые события на основе анализа больших массивов структурированных и неструктурированных данных. Особую значимость приобретают сетевые методы анализа, которые позволяют оценивать системные риски и каскадные эффекты в сложных бизнес-процессах.

Практическая реализация анализа рисков в системе управления предприятием осуществляется через комплекс взаимосвязанных способов и процедур. Идентификация рисков проводится с использованием таких методов, как мозговой штурм, метод Делфи, анализ процессов, экспертные опросы и анализ исторических данных. Качественный анализ рисков включает их ранжирование по матрицам «вероятность-влияние», категоризацию по типам и источникам возникновения, анализ уязвимостей и построение карт рисков.

Количественный анализ рисков базируется на статистических оценках, расчете Value at Risk (VaR), анализе чувствительности, моделировании денежных потоков и оценке стоимости под риском. Интегральным способом анализа является построение системы ключевых индикаторов рисков (KRIs), которые обеспечивают раннее предупреждение о нарастании рисков и позволяют отслеживать динамику риск-профиля предприятия в режиме реального времени. Особое место занимает анализ эффективности управления рисками, который оценивает соотношение между затратами на управление рисками и достигаемым снижением рискованного воздействия.

Взаимосвязь и синергетический эффект совершенствования аналитической работы и развития системы управления рисками проявляется в создании интегрированной системы поддержки принятия решений в условиях неопределенности. Современные аналитические технологии позволяют перейти от реактивного управления рисками к проактивному, когда риски идентифицируются и нейтрализуются своевременно. Это создает основу для устойчивого развития предприятия в условиях растущей сложности и изменчивости бизнес-среды, превращая управление рисками из функции защиты в источник конкурентных преимуществ.

Совершенствование аналитической работы сегодня связано с внедрением цифровых платформ бизнес-аналитики, использованием искусственного интеллекта и созданием центров аналитической компетенции. Это позволяет перейти от ретроспективного анализа к предиктивному моделированию и проактивному управлению.

Управление рисками составляет неотъемлемую часть аналитической работы. Практическое применение аналитики проявляется в создании единой системы поддержки принятия решений. Внедрение дашбордов KPI, систем мони-

торинга рисков и прогнозных моделей позволяет руководству оперативно реагировать на изменения и принимать обоснованные управленческие решения.

Интеграция аналитической деятельности в систему корпоративного управления создает основу для устойчивого развития предприятия в условиях современной конкуренции, обеспечивая переход от реактивного управления к проактивному, превращая анализ данных в стратегический актив предприятия.

Современная аналитика открывает перед предприятием широкие возможности для повышения эффективности и снижения рисков. Технологии предиктивной аналитики позволяют прогнозировать спрос, оптимизировать управление запасами в глобальной дистрибуции, предсказывать изменения валютных курсов и сырьевых цен. Использование методов машинного обучения дает возможность автоматизировать процессы оценки надежности иностранных контрагентов, анализа международных тендеров и мониторинга изменений в регулировании внешнеэкономической деятельности.

Большие данные (Big Data) создают уникальные возможности для анализа глобальных рыночных трендов, выявления перспективных направлений интернационализации и оптимизации международного ценообразования. Социальные сети и открытые источники информации становятся богатым материалом для анализа восприятия бренда на зарубежных рынках, исследования потребительских предпочтений и мониторинга репутации.

Системы бизнес-аналитики (BI) обеспечивают консолидацию данных из различных источников, как внутренних, так и внешних, создавая единую панель управления международными операциями. Это позволяет руководителям в режиме реального времени отслеживать ключевые показатели эффективности внешнеэкономической деятельности, оперативно реагировать на изменения и принимать обоснованные решения.

Особую значимость приобретают возможности аналитики в области управления рисками внешнеэкономической деятельности. Современные аналитические платформы позволяют моделировать различные сценарии развития событий на зарубежных рынках, оценивать потенциальное воздействие политических и экономических кризисов, разрабатывать планы действий в чрезвычайных ситуациях. Аналитика обеспечивает непрерывный мониторинг страновых рисков, рейтингов международных агентств и изменений в международном регулировании.

Все больше значение бизнес-аналитика приобретает в контексте управления внешнеэкономической деятельностью предприятия, где риски и сложности многократно возрастают. Здесь аналитический инструментарий должен быть адаптирован для учета валютных и политических рисков, для чего применяются предиктивные модели, агрегирующие данные с мировых финансовых рынков и из международных источников.

Критически важна сквозная видимость глобальных цепочек поставок, обеспечиваемая за счет интеграции данных логистики, таможенного оформления и отслеживания грузов с помощью IoT-датчиков, что позволяет в реальном времени прогнозировать и нивелировать задержки. Бизнес-анализ для внешне-

экономической деятельности также включает в себя мониторинг сложного и изменчивого таможенного регулирования и нетарифных мер, где специализированные системы автоматически отслеживают законодательные изменения и минимизируют риски нарушений.

Исследование зарубежных рынков требует глубокого погружения в макропоказатели, конкурентную среду и культурные особенности, для чего привлекаются инструменты семантического бизнес-анализа зарубежных медиа и социальных сетей. Кроме того, управление международными расчетами и проверка надежности контрагентов опираются на интеграцию с международными базами данных для оценки платежеспособности партнеров. Таким образом, бизнес-аналитика в управлении рисками предприятия фокусируется на специфических рисках и возможностях глобальной бизнес-среды, что делает ее не просто функцией, а стратегической необходимостью для успеха предприятия на внешних рынках.

Роль бизнес-аналитики в управлении рисками при принятии управленческих решений.

Бизнес-аналитика играет центральную роль в системе управления рисками, так как именно оно обеспечивает выявление, оценку и прогнозирование возможных угроз, способных повлиять на достижение целей предприятия. Основная задача бизнес-аналитики заключается в том, чтобы предоставить руководству достоверную информацию о степени вероятности наступления рискованных событий и их потенциальных последствиях, а также выработать меры по снижению или предотвращению негативных эффектов.

Использование бизнес-анализа в управлении рисками позволяет систематизировать процесс принятия решений. На основе аналитических данных руководство может оценить, какие факторы представляют наибольшую опасность для стабильности предприятия, определить допустимый уровень риска и выстроить приоритеты в управлении. Такой подход способствует повышению осознанности и рациональности управленческих действий.

Бизнес-аналитические методы дают возможность классифицировать риски по их источникам и степени воздействия. Количественный анализ позволяет рассчитать вероятности и возможные потери, а качественный – выявить причины возникновения и взаимосвязи между различными факторами. Применение этих методов делает процесс управления рисками более точным и обоснованным. Бизнес-анализ также выполняет функцию раннего предупреждения. Регулярный мониторинг ключевых показателей позволяет своевременно обнаруживать отклонения и реагировать на них до того, как они перерастут в серьезные проблемы. Это особенно важно в условиях нестабильной экономической среды, где своевременность решений напрямую влияет на устойчивость бизнеса.

Кроме того, бизнес-аналитическая работа способствует выработке эффективных стратегий минимизации рисков – страхование, диверсификация, резервирование ресурсов, пересмотр бизнес-процессов. Благодаря системному бизнес-анализу предприятие получает возможность не только снижать вероятность

негативных событий, но и использовать риски как источник новых возможностей. Бизнес-анализ как инструмент управления рисками обеспечивает баланс между безопасностью и развитием, помогая предприятию действовать уверенно даже в условиях неопределенности. Он превращает риск из угрозы в управляемую категорию, способствуя устойчивости и стратегической гибкости предприятия.

Современные тенденции в управлении рисками предприятия на основе бизнес-аналитики.

Включение контроллинга в состав системы бизнес-аналитики является одной из современных тенденций в управлении рисками предприятия. Контроллинг представляет собой современную систему управления, направленную на обеспечение эффективности деятельности предприятия за счет координации планирования, учета, анализа и контроля. Основная цель контроллинга состоит в создании информационной основы для принятия обоснованных управленческих решений, направленных на достижение стратегических и тактических целей предприятия.

В отличие от традиционного контроля, который ориентирован на выявление ошибок и отклонений после их возникновения, контроллинг носит превентивный характер. Он предполагает постоянный мониторинг ключевых показателей деятельности, анализ тенденций и прогнозирование возможных результатов. Это позволяет руководству своевременно выявлять проблемы и корректировать планы до того, как отклонения приведут к потерям. Система контроллинга объединяет финансовые и нефинансовые аспекты управления. Финансовый контроллинг включает планирование бюджета, анализ затрат, прибыли и ликвидности. Операционный контроллинг охватывает управление производственными процессами, качеством, персоналом и ресурсами.

Благодаря комплексному подходу контроллинг способствует повышению прозрачности бизнес-процессов и улучшению коммуникации между подразделениями. Важную роль контроллинг играет в стратегическом управлении предприятием. На основе данных анализа и прогнозов контроллеры формируют рекомендации для руководства по оптимизации стратегий, распределению ресурсов и управлению рисками. Это обеспечивает гибкость и адаптивность компании в условиях динамичной внешней среды.

Таким образом, контроллинг является не просто функцией контроля, а интегрированной системой поддержки управления на основе бизнес-аналитики. Он способствует повышению эффективности деятельности предприятия, устойчивости его развития и достижению поставленных целей. В условиях растущей конкуренции и экономической неопределенности значение контроллинга как инструмента управления непрерывно возрастает.

Аналитические процедуры занимают ключевое место в системе контроллинга, так как именно они обеспечивают получение, обработку и интерпретацию информации, необходимой для принятия управленческих решений. Их основная цель – выявление отклонений, тенденций и взаимосвязей между показа-

телями деятельности предприятия, а также прогнозирование возможных последствий управленческих действий.

Аналитические процедуры включают широкий спектр методов – от простых сравнений и расчета относительных показателей до сложных экономико-математических моделей и факторного анализа. На практике они применяются для анализа финансовых результатов, структуры затрат, эффективности использования ресурсов, рентабельности и ликвидности. С помощью таких процедур контроллеры оценивают, насколько фактические показатели соответствуют плановым, и определяют причины отклонений (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Сравнительная характеристика финансового и управленческого анализа [1]

Область сравнения	Финансовый анализ	Управленческий анализ
Пользователи информации	Внутренние пользователи, сторонние, заинтересованные лица	Руководители предприятий
Объекты анализа	Предприятие как единое целое	Предприятие как целое, так и его различные сегменты
Источники информации	Формы бухгалтерской отчетности	Комплекс экономической информации
Единицы измерения для расчета показателей	Денежные единицы	Различные единицы
Периодичность анализа	Составление отчетности (год, квартал)	По мере необходимости
Доступность результатов информации	Доступна для всех	Строго конфиденциальна

Одним из наиболее распространенных инструментов аналитических процедур является сравнительный анализ, позволяющий сопоставлять данные за разные периоды или между подразделениями предприятия. Горизонтальный и вертикальный анализ финансовой отчетности помогает выявить динамику и структуру показателей. Факторный анализ используется для определения влияния отдельных факторов на изменение ключевых показателей, например прибыли или себестоимости.

Кроме того, прогнозные методы и моделирование позволяют планировать будущие результаты и оценивать различные сценарии развития. Результаты аналитических процедур служат основой для подготовки управленческих отчетов и рекомендаций. На их основе руководство получает объективную информацию о текущем состоянии предприятия и может своевременно корректировать стратегию или оперативные планы. Таким образом, аналитические процедуры выполняют не только диагностическую, но и предупредительную функцию, способствуя снижению рисков и повышению эффективности управления, для чего крайне необходима высокая результативность исследований в бизнес-аналитике (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Результативность исследований в бизнес-аналитике [5]

Этап исследования	Критерии результативности
Установление цели и задач исследования	Ясное четкое формулирование цели исследования, исключающее другое толкование. Конкретное формулирование задач, дающих ясное представление, что и в какой последовательности делать
Выбор объекта, предмета и методов исследования	Правильность выбора объекта, предмета и методов исследования
Системный анализ объекта исследования	Обоснованность, надежность и репрезентативность данных (требования к информации)
Обработка полученных данных	Тщательная систематизация и обработка данных, использование современных методов анализа и представления результатов
Представление полученных результатов	Обоснованность и убедительность при представлении результатов исследования руководству

В целом, аналитические процедуры в контроллинге обеспечивают системный подход к анализу деятельности предприятия, объединяя данные бухгалтерского учета, планирования и внутренней отчетности. Их грамотное применение позволяет не просто оценить результаты, но и активно управлять ими, что делает контроллинг важным инструментом устойчивого развития и конкурентоспособности предприятия.

Мониторинг является неотъемлемой частью системы контроллинга и представляет собой процесс постоянного наблюдения, анализа и оценки ключевых показателей деятельности предприятия. Его основная задача – своевременное выявление отклонений от плановых значений и тенденций, которые могут повлиять на достижение стратегических и оперативных целей предприятия. Благодаря мониторингу руководство получает актуальную информацию для принятия обоснованных управленческих решений и оперативного реагирования на изменения внешней и внутренней среды.

В системе контроллинга мониторинг выполняет функцию раннего предупреждения. Он позволяет не только фиксировать результаты деятельности, но и выявлять потенциальные проблемы еще на этапе их зарождения. Это особенно важно в условиях высокой динамики рыночных процессов, когда скорость реакции предприятия на изменения определяет его конкурентоспособность. Регулярный мониторинг способствует поддержанию устойчивости бизнеса и обеспечивает прозрачность управленческих процессов.

Процесс мониторинга включает несколько этапов: определение ключевых показателей эффективности (KPI), сбор и обработку информации, анализ отклонений и формирование выводов для принятия решений. Источниками данных могут быть бухгалтерская и управленческая отчетность, производственные показатели, маркетинговые исследования, а также информация о состоянии внешней среды. Важно, чтобы мониторинг осуществлялся на основе достоверных и актуальных данных, обеспечивающих объективность анализа.

Особое значение мониторинг имеет для оценки реализации стратегических целей предприятия. В стратегическом контроллинге он используется для отслеживания выполнения долгосрочных планов, анализа рисков и коррек-

ровки стратегии при необходимости. В оперативном контроллинге мониторинг направлен на контроль выполнения текущих планов, бюджета и показателей эффективности подразделений.

Таким образом, мониторинг в системе контроллинга выполняет роль информационно-аналитического инструмента, обеспечивающего обратную связь между планированием и управлением. Он способствует своевременному выявлению отклонений, повышению эффективности управленческих решений и укреплению позиции предприятия на рынке. Эффективно организованный мониторинг позволяет сделать управление бизнесом более прозрачным, адаптивным и ориентированным на результат.

Мониторинг является важнейшим инструментом бизнес-анализа в системе управления предприятием. Он представляет собой систематический процесс сбора, обработки и оценки информации о состоянии и динамике ключевых показателей деятельности организации. Основная цель мониторинга – своевременное выявление отклонений, тенденций и проблемных зон, что позволяет принимать обоснованные управленческие решения и корректировать действия в соответствии с изменениями внешней и внутренней среды.

Как бизнес-аналитический инструмент, мониторинг обеспечивает непрерывное наблюдение за результатами деятельности и помогает установить причинно-следственные связи между различными факторами, влияющими на эффективность предприятия. Он позволяет не только фиксировать текущие результаты, но и анализировать их в контексте плановых показателей, прогнозов и стратегических целей. Благодаря этому мониторинг становится основой для более глубокого анализа, направленного на повышение производительности и рентабельности бизнеса.

Мониторинг включает несколько ключевых этапов: определение целей и критериев наблюдения, выбор показателей, сбор данных, их анализ и интерпретация результатов. При этом большое значение имеет использование современных информационных технологий, которые позволяют автоматизировать процесс сбора и обработки информации, повышая точность и оперативность анализа. Важно, чтобы система мониторинга была гибкой и адаптировалась к изменениям условий функционирования предприятия.

В бизнес-аналитической работе мониторинг используется для оценки эффективности использования ресурсов, контроля выполнения планов, анализа финансового состояния, а также для прогнозирования возможных рисков и угроз. Он помогает своевременно выявлять отклонения и принимать корректирующие меры до того, как они приведут к негативным последствиям. Таким образом, мониторинг выполняет не только диагностическую, но и предупредительную функцию.

В целом, мониторинг как инструмент бизнес-анализа обеспечивает предприятие актуальной и достоверной информацией, необходимой для объективной оценки результатов и принятия эффективных управленческих решений. Его регулярное применение способствует повышению прозрачности деятельности,

снижению рисков и повышению устойчивости предприятия в условиях конкурентной и изменчивой деловой среды.

Преимущества управления рисками предприятия на основе бизнес-аналитики.

Бизнес-анализ на основе системы сбалансированных показателей (ССП) имеет ряд существенных преимуществ, которые делают его одним из наиболее эффективных инструментов стратегического управления предприятием. Главным его достоинством является комплексный подход к оценке деятельности организации, позволяющий учитывать как финансовые, так и нефинансовые аспекты развития.

Во-первых, ССП обеспечивает целостное представление о работе предприятия. Она позволяет видеть взаимосвязь между различными направлениями деятельности – финансовыми результатами, удовлетворенностью клиентов, эффективностью внутренних процессов и развитием персонала. Такой подход помогает выявлять не только последствия, но и причины изменений, что делает анализ более глубоким и точным.

Во-вторых, анализ на основе ССП способствует повышению стратегической управляемости. Руководство получает возможность контролировать реализацию стратегии в реальном времени, отслеживать достижения по ключевым показателям и своевременно корректировать действия при выявлении отклонений. Это делает управление более гибким и ориентированным на результат.

Третьим преимуществом является повышение прозрачности и согласованности целей на всех уровнях организации. Система сбалансированных показателей помогает каждому подразделению и сотруднику понимать, как их деятельность влияет на общие цели предприятия. Это усиливает мотивацию персонала и способствует формированию единого стратегического направления.

Кроме того, анализ на основе ССП улучшает качество принятия управленческих решений. Систематизированная информация о ключевых показателях позволяет опираться на объективные данные, а не на интуитивные оценки. Это снижает риски ошибок и способствует эффективному распределению ресурсов.

Таким образом, использование системы сбалансированных показателей в бизнес-анализе обеспечивает комплексность, прозрачность и стратегическую направленность управления. Она помогает не только объективно оценить текущие результаты, но и создать основу для устойчивого развития и долгосрочного успеха предприятия.

Бизнес-анализ на основе мониторинга является важным элементом системы управленческого контроля и играет ключевую роль в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Его основное преимущество заключается в возможности постоянного и своевременного получения информации о состоянии ключевых показателей, что позволяет оперативно реагировать на любые изменения во внутренней и внешней среде.

Мониторинг обеспечивает непрерывность анализа. В отличие от разовых проверок, он представляет собой систематический процесс наблюдения, что позволяет отслеживать динамику показателей и выявлять тенденции на ранних этапах. Это способствует предотвращению проблем до их перерастания в серьезные отклонения и минимизирует управленческие риски.

Бизнес-анализ на основе мониторинга повышает точность и объективность управленческих решений. Своевременное получение достоверных данных позволяет руководству оценивать эффективность деятельности подразделений, выявлять узкие места и принимать решения, основанные на фактах, а не на предположениях.

Еще одним преимуществом является оперативность реакции. Мониторинг дает возможность быстро обнаруживать отклонения от плановых показателей и принимать корректирующие меры в реальном времени. Это особенно важно в условиях нестабильной рыночной среды, где скорость реакции определяет конкурентоспособность предприятия. Кроме того, бизнес-анализ на основе мониторинга способствует повышению прозрачности управления. Регулярное отслеживание показателей делает деятельность организации более контролируемой и понятной для всех уровней управления. Это улучшает коммуникацию между подразделениями и способствует более эффективному распределению ресурсов.

Мониторинг как инструмент бизнес-анализа предоставляет предприятию стратегические и оперативные преимущества. Он помогает своевременно выявлять проблемы, оценивать результаты, принимать обоснованные решения и повышать общую эффективность управления. Благодаря мониторингу организация получает возможность действовать проактивно, укрепляя свои позиции на рынке и достигая устойчивого развития.

Бизнес-анализ, проводимый в рамках системы контроллинга, играет ключевую роль в управлении предприятием и обладает рядом существенных преимуществ. Он обеспечивает глубокое и комплексное понимание финансово-экономического состояния организации, позволяя не только оценивать результаты деятельности, но и прогнозировать будущие тенденции. Контроллинг объединяет функции планирования, учета, анализа и контроля, что делает процесс управления более системным и целенаправленным.

Главное преимущество бизнес-анализа на основе контроллинга заключается в его ориентации на достижение стратегических целей предприятия. Получаемая информация помогает руководству видеть взаимосвязь между стратегическими планами и реальными результатами, определять факторы, влияющие на эффективность, и своевременно корректировать управленческие решения.

Контроллинг делает управление более прозрачным и информативным. Руководители получают доступ к достоверным данным о состоянии финансов, затратах, производительности и рентабельности. Это способствует объективной оценке работы подразделений и повышает качество управленческих решений.

Система контроллинга усиливает способность предприятия к адаптации в условиях изменяющейся внешней среды. Постоянный бизнес-анализ и прогно-

зирование позволяют заранее выявлять возможные риски и готовить меры по их снижению. Такой подход обеспечивает устойчивость бизнеса и способствует его долгосрочному развитию.

Бизнес-анализ на основе контроллинга также повышает мотивацию персонала, поскольку делает цели и результаты деятельности более понятными. Каждый сотрудник видит вклад своей работы в общие достижения предприятия, что способствует росту ответственности и вовлеченности.

Бизнес-анализ на основе контроллинга формирует информационную основу для эффективного управления, помогает принимать обоснованные решения и повышает конкурентоспособность предприятия. Он позволяет не просто фиксировать результаты, а активно управлять ими, превращая информацию в инструмент достижения успеха.

Перспективы повышения эффективности управления рисками на основе бизнес-аналитики.

Требования к бизнес-аналитике со стороны предприятия определяют основные перспективы повышения эффективности управления рисками на основе бизнес-аналитики. В состав требований, при выполнении которых открываются значительные перспективы повышения эффективности управления рисками на основе бизнес-аналитики, включают:

- Функциональные требования составляют основу ожиданий бизнеса. Предприятие требует единого и достоверного источника информации, что предполагает интеграцию данных из всех ключевых систем (ERP, CRM, SCM, HR) и внешних источников.
- Технические требования обеспечивают надежность и масштабируемость аналитической платформы. Предприятие нуждается в высокой производительности даже при работе с большими объемами данных, что требует оптимизированных хранилищ данных и эффективных механизмов кэширования.
- Операционные требования касаются повседневной эксплуатации системы. Бизнес требует стабильности и отказоустойчивости – минимального времени простоя и быстрого восстановления после сбоев. Поддержка мобильных устройств стала необходимостью, позволяя руководителям получать доступ к ключевым показателям в любое время и в любом месте.
- Пользовательские требования фокусируются на опыте взаимодействия с системой. Гибкость и адаптивность интерфейса позволяют настраивать рабочие пространства под конкретные роли и задачи пользователей.
- Стратегические требования отражают долгосрочные цели предприятия. Бизнес-аналитика должна поддерживать принятие стратегических решений через возможности прогнозного моделирования и сценарного анализа.
- Экономические требования завершают портрет ожиданий предприятия. В-решение должно демонстрировать измеримую окупаемость инвестиций (ROI) через повышение операционной эффективности, снижение рисков и рост доходов. Предприятие оценивает общую стоимость владения (TCO),

включая не только первоначальные инвестиции в лицензии и внедрение, но и затраты на сопровождение, обучение и масштабирование системы.

Тестовые задания к 2.1

- 1 Наиболее часто повторяющееся значение распределения переменной – это:
 - а) мода
 - б) медиана
 - в) метрика

- 2 Значение переменной, делящее упорядоченное множество всех значений выборки ровно пополам, так что у половины объектов выборки значения переменной больше данного значения, а у другой половины – меньше, – это:
 - а) мода
 - б) медиана
 - в) метрика

- 3 Мера степени и направления связи между значениями двух переменных – это:
 - а) корреляция
 - б) детерминация
 - в) дифракция

- 4 Соотношение значений признака и частот (вероятностей) их встречаемости – это:
 - а) распределение
 - б) размещение
 - в) преобразование

- 5 Мера разброса значений распределения вокруг среднего значения – это:
 - а) классическое отклонение
 - б) нестандартное отклонение
 - в) стандартное отклонение

Вопросы для самоконтроля к 2.1

- 1) Проанализируйте возможности бизнес-аналитики по управлению рисками предприятия.
- 2) Охарактеризуйте роль бизнес-аналитики в управлении рисками при принятии управленческих решений.
- 3) Представьте современные тенденции в управлении рисками предприятия на основе бизнес-аналитики.

- 4) Раскройте преимущества управления рисками предприятия на основе бизнес-аналитики.
- 5) Оцените перспективы повышения эффективности управления рисками на основе бизнес-аналитики.

2.2 Принятие решений по управлению рисками по результатам бизнес-аналитики

Основные направления принятия решений в сфере управления рисками на основе бизнес-аналитики.

Применение бизнес-аналитики в процессе принятия управленческих решений представляет собой завершающий этап аналитической работы, где полученные знания трансформируются в конкретные управленческие воздействия. На этапе идентификации проблемы аналитические методы позволяют не только констатировать наличие проблемы, но и количественно оценить ее масштабы, определить коренные причины и спрогнозировать возможные последствия.

В процессе разработки альтернативных решений аналитика обеспечивает оценку возможных вариантов действий через моделирование их последствий, анализ «затраты-выгода», оценку рисков и ресурсных ограничений. Современные аналитические системы поддерживают методы анализа, позволяющие оценивать различные сценарии развития событий и выбирать оптимальные пути достижения поставленных целей. Особую эффективность демонстрируют оптимизационные модели, которые на основе математических методов находят наилучшие решения в условиях множественных ограничений (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Практическое применение анализа данных [2]

Область применения	Предназначение анализа данных
Принятие обоснованных решений	Помогает основывать решения на фактах и данных, а не на интуиции
Выявление паттернов и тенденций	Позволяет выявлять закономерности и предсказывать будущие события
Оптимизация бизнес-процессов	Улучшает операционную эффективность и снижает издержки
Улучшение качества продуктов и обслуживания клиентов	Помогает выявлять недостатки и улучшать продукты и услуги
Прогнозирование и планирование	Используется для прогнозирования будущих событий и ресурсов
Научные исследования	Позволяет исследователям извлекать знания из данных и проверять гипотезы
Финансы и инвестиции	Помогает оценивать риски и возможности в инвестициях и финансовом управлении
Маркетинг и реклама	Определяет потребительские предпочтения и эффективность маркетинговых кампаний
Обработка текста и обработка изображений	Используется для извлечения информации из текста и обработки изображений

На этапе выбора и реализации решения аналитические инструменты обеспечивают мониторинг исполнения принятых решений, оценку их фактической эффективности и своевременное выявление необходимости корректирующих воздействий. Системы дашбордов и KPI-панелей позволяют руководителям различных уровней отслеживать ключевые показатели и оперативно реагировать на отклонения. Последующий анализ реализованных решений завершает цикл управления, формируя базу знаний для совершенствования будущих управленческих процессов и развития организационного обучения.

Интеграция современных технологий искусственного интеллекта и машинного обучения выводит аналитическую поддержку решений на качественно новый уровень, позволяя не только анализировать данные, но и прогнозировать будущие тренды, выявлять скрытые закономерности и автоматизировать принятие рутинных решений.

Особенности управления рисками предприятия на основе бизнес-аналитики.

Отличительной особенностью современных инструментов бизнес-аналитики является их способность работать с огромными массивами разрозненной информации, выявляя скрытые взаимосвязи, которые остаются незаметными при традиционном анализе. Важнейшей особенностью стала их интерактивность и глубокая визуализация, позволяющая руководителям не просто просматривать, а активно взаимодействовать с данными, углубляясь в детали и мгновенно получая ответы на возникающие вопросы.

В отличие от традиционных методов, описывающих свершившиеся события, новые технологии обладают прогностической силой, используя машинное обучение для построения сценариев будущего развития, что дает руководителю не отчет о прошлом, а обоснованные рекомендации на перспективу. Интеграционность – еще одна ключевая характеристика, поскольку современные решения объединяют информацию из финансовых, производственных и логистических систем, создавая единое информационное пространство для всесторонней оценки и управления рисками в деятельности предприятия. При этом они отличаются высокой скоростью обработки информации, что позволяет принимать решения по управлению рисками практически в реальном времени, а их способность к самообучению означает, что с течением времени аналитические возможности системы только возрастают. Однако эта мощь порождает и новые требования, поскольку эффективное использование таких инструментов невозможно без развития у сотрудников цифровых компетенций и умения критически интерпретировать результаты в сфере управления рисками.

Инструменты бизнес-аналитики в сфере управления рисками предприятия.

Система сбалансированных показателей (ССП) является современным инструментом бизнес-анализа и управления, направленным на комплексную оценку деятельности предприятия. Она позволяет рассматривать результаты

работы предприятия не только с финансовой точки зрения, но и с позиции других ключевых аспектов – клиентов, внутренних бизнес-процессов, обучения и развития персонала. Такой подход обеспечивает более полное понимание факторов, влияющих на успех предприятия, и способствует повышению эффективности управленческих решений.

Основная идея системы сбалансированных показателей заключается в увязке стратегических целей предприятия с конкретными измеримыми показателями. Каждая цель в рамках ССП отражается через набор индикаторов, которые позволяют контролировать степень ее достижения. Благодаря этому система превращает стратегию из абстрактной концепции в практический инструмент анализа и управления, обеспечивая прозрачность и управляемость всех уровней организации.

ССП включает четыре взаимосвязанные перспективы бизнес-анализа: финансовую, клиентскую, внутренние процессы и обучение и развитие. Финансовая перспектива отражает результаты деятельности компании в денежном выражении – прибыль, рентабельность, ликвидность. Клиентская перспектива оценивает уровень удовлетворенности и лояльности клиентов, долю рынка, качество обслуживания. Перспектива внутренних процессов анализирует эффективность производства, инноваций, логистики и других ключевых операций. Перспектива обучения и развития рассматривает потенциал персонала, качество управления знаниями и уровень корпоративной культуры.

Система сбалансированных показателей (ССП) играет важную роль в управлении современным предприятием, выступая инструментом, который связывает стратегические цели организации с конкретными результатами ее деятельности. Она позволяет перевести стратегию компании в систему измеримых показателей, обеспечивая прозрачность и контролируемость управленческих процессов.

Главное значение ССП заключается в том, что она обеспечивает комплексный подход к оценке эффективности. В отличие от традиционных методов, основанных только на финансовых показателях, система сбалансированных показателей учитывает и нефинансовые аспекты – удовлетворенность клиентов, качество внутренних процессов, уровень инноваций и развитие персонала. Такой подход помогает видеть не только конечные результаты, но и причины, которые на них влияют.

Использование ССП способствует улучшению стратегического планирования и контролю исполнения целей. Руководство получает возможность регулярно отслеживать прогресс, выявлять отклонения и своевременно корректировать действия. Кроме того, система повышает мотивацию сотрудников, так как делает их вклад в достижение общих целей более очевидным и измеримым.

Таким образом, система сбалансированных показателей выполняет на предприятии интеграционную и аналитическую функции, обеспечивая связь между стратегией и повседневной деятельностью. Она помогает организации действовать более эффективно, адаптироваться к изменениям внешней среды и достигать устойчивого развития.

Как инструмент бизнес-анализа, система сбалансированных показателей позволяет выявлять взаимосвязь между стратегическими и оперативными факторами успеха. Она помогает не только оценивать результаты деятельности, но и прогнозировать последствия управленческих решений. ССП делает возможным комплексное сравнение фактических и плановых показателей, определение отклонений и разработку корректирующих мер.

Таким образом, система сбалансированных показателей выступает эффективным инструментом бизнес-анализа, объединяющим финансовые и нефинансовые аспекты управления. Она способствует повышению прозрачности деятельности предприятия, улучшению коммуникации между подразделениями и ориентации всех уровней управления на достижение общих стратегических целей предприятия.

Методы бизнес-аналитики в сфере управления рисками предприятия.

Ключевой возможностью бизнес-аналитики является создание целостной, интегрированной картины риск-ландшафта компании. Разрозненные данные из финансовых систем, операционных отделов, логистики, маркетинга и внешних источников консолидируются в едином аналитическом хранилище. Это позволяет выявлять скрытые взаимосвязи и каскадные эффекты. Некоторые возможности бизнес-аналитики по управлению рисками предприятия:

- Анализ денежных потоков. Помогает определить, насколько компания способна самостоятельно финансировать свою деятельность. Аналитик выделяет основные источники поступлений, контролирует операционные и инвестиционные потоки, выявляет аномалии и готовит прогноз движения денежных средств.
- Выявление мошеннических операций. Финансовый аналитик обнаруживает подозрительные схемы, контролирует операции и предотвращает убытки. Для этого специалист использует комплексный анализ данных, мониторинг транзакций и автоматизированные инструменты.
- Финансовое моделирование. Инструмент превращает сухие цифры в понятные сценарии развития компании. С его помощью аналитик прогнозирует доходы, расходы и инвестиционные результаты, оценивает возможные проблемы и принимает решения.
- Скоринг кредитоспособности. Позволяет быстро и объективно оценить, насколько надежен клиент или контрагент. Аналитик получает числовую оценку, на основе которой можно решать, давать кредит, заключать контракт или откладывать сделку.
- Мониторинг и контроль рисков. Инструменты мониторинга позволяют отслеживать риски и принимать своевременные решения, направленные на минимизацию угроз или реализацию открывающихся рыночных возможностей.

Роль бизнес-аналитики по управлению рисками при принятии управленческих решений заключается в том, чтобы сделать этот процесс более прозрачным и осознанным. Фундаментальная роль заключается в обеспечении релевантности и своевременности информации. Вместо того чтобы опираться на

устаревшие отчеты или разрозненные данные, руководители получают доступ к единой панели мониторинга, которая в реальном времени агрегирует информацию из финансовых, операционных, маркетинговых и внешних источников. На стратегическом уровне бизнес-аналитика выступает в роли инструмента сценарного планирования и стресс-тестирования.

Некоторые задачи, которые решает бизнес-аналитика:

- Выявление уязвимостей бизнес-процесса. Аналитика предоставляет оперативный доступ к агрегированным данным о рисках и контроле с индикаторами отклонений.
- Определение зон внимания. Аналитика помогает выявить проблемные области бизнес-процесса, взаимосвязи с рисками других бизнес-процессов, профиль всех владельцев рисков.
- Приоритизация задач. На основе данных о рисках и контроле распределяются ресурсы на внутренний контроль и предотвращение рисков.
- Создание улучшений. Аналитика способствует совершенствованию операций процесса и контрольной среды.

Благодаря бизнес-аналитике по управлению рисками предприятия могут не только минимизировать угрозы, но и использовать риски как возможности для улучшения бизнес-показателей. В итоге, роль бизнес-аналитики выходит далеко за рамки простого предоставления отчетов. Она становится неотъемлемым элементом культуры принятия решений, внося в нее дисциплину, основанную на данных.

Методы бизнес-аналитики в сфере управления рисками предприятия делятся на качественные и количественные.

Качественные методы позволяют идентифицировать риски и оценить их потенциальное влияние, включают в себя следующие методы:

- SWOT-анализ. Позволяет выявить сильные и слабые стороны компании, а также возможности и угрозы, связанные с ее деятельностью.
- Экспертные оценки. К оценке и анализу рисков на предприятии привлекают независимого эксперта, который изучает составленный руководителем или собственником список рисков или предлагает свой.
- Метод рейтинговых оценок. Основан на самостоятельном или экспертном ранжировании уже имеющегося списка рисков по вероятности их возникновения или опасности последствий.
- Контрольные списки источников рисков. Метод базируется на разборе рисков, с которыми столкнулись в предыдущих проектах.
- Метод аналогий. Отличается тем, что предыдущий опыт не только исследуют, но выявляют с его помощью закономерности между процессами в разных проектах.

Количественные методы бизнес-аналитики позволяют измерить вероятность возникновения рисков и оценить величину возможных убытков, включают в себя следующие методы:

- Статистические методы. Анализ исторических данных для прогнозирования будущих событий.

- Анализ чувствительности. Аналитики составляют «матрицу чувствительности».
- Сценарное моделирование. Разработка различных сценариев развития событий и оценка их влияния.
- Метод Монте-Карло. Компьютерное моделирование с использованием случайных чисел для оценки вероятностных распределений результатов.

Современные технологии бизнес-аналитики по управлению рисками предприятия.

Современные технологии бизнес-аналитики для управления рисками предприятия включают методы, программное обеспечение, стандарты и обучение специалистов. Цель – минимизировать последствия возможных неблагоприятных факторов, выявлять риски на ранних стадиях и прогнозировать их.

Количественные методы. Позволяют выразить риск в числовом виде – вероятности наступления события и размере потенциального финансового ущерба, некоторые методы:

- Статистический анализ – использование исторических данных для расчета вероятности наступления события и стандартного отклонения ключевых показателей.
- Моделирование – прогнозирование различных сценариев развития событий с помощью множественных случайных вычислений.
- Анализ чувствительности – определение, какие переменные оказывают наибольшее влияние на результат.

Качественные методы включают в себя, например, метод экспертных оценок, метод рейтинговых оценок, контрольные списки источников рисков.

Специализированные решения для риск-менеджмента включают в себя следующие элементы:

- IBM OpenPages GRC – интегрированная платформа с прогностической аналитикой рисков на основе машинного обучения и обработки больших данных.
- MetricStream – облачное решение с расширенными возможностями мониторинга рисков в режиме реального времени, интегрируется с корпоративными системами.
- Riskonnect – SaaS-платформа с визуализацией данных, интегрированное управление страховыми программами и рисками. Решения для моделирования рисков – позволяют создавать модели и прогнозировать различные риски, связанные с инвестициями, кредитованием, финансовыми рынками.

Для управления рисками предприятия используют специализированное программное обеспечение, которое автоматизирует рутинные процессы и предоставляет аналитические возможности. Некоторые категории программных инструментов:

- Комплексные системы управления рисками предприятия (ERM) – объединяют все аспекты риск-менеджмента в единую платформу. Например, Oracle Primavera Risk Analysis, Archer Risk Management.

- Инструменты для моделирования и количественного анализа рисков – предоставляют возможности для детального математического анализа. Например, @RISK – надстройка для Excel, позволяющая проводить анализ Монте-Карло для оценки рисков в финансовых моделях.
- Системы управления проектными рисками – интегрируются с инструментами управления проектами, например, Risk Register – специализированное программное обеспечение для создания и управления реестрами рисков проектов.

В качестве стандартов в области управления рисками предприятия с помощью инструментов бизнес-аналитики используются, например:

- ГОСТ Р ИСО 31000:2010 – российский стандарт по управлению рисками, устанавливает принципы и общее руководство по риск-менеджменту.
- Открытые платформы и фреймворки для управления рисками, например, COSO ERM или ISO 31000, которые адаптируют под потребности организации с помощью общедоступных инструментов.

Таким образом, современные инструменты бизнес-аналитики образуют многоуровневую систему, которая поддерживает все этапы процесса управления рисками – от сбора данных и идентификации угроз до прогнозирования, мониторинга и отчетности.

Тестовые задания к 2.2

- 1 Количество объектов в выборке, имеющих данное значение признака, – это:
 - а) приближительная частота
 - б) абсолютная частота
 - в) относительная частота

- 2 Доля объектов в выборке, имеющих данное значение признака, – это:
 - а) приближительная частота
 - б) абсолютная частота
 - в) относительная частота

- 3 Упрощенное описание реального объекта или процесса, которое сосредоточивается на важных для исследователя свойствах и игнорирует те аспекты, которые представляются исследователю несущественными, – это:
 - а) модель
 - б) логическая цепь
 - в) алгоритм

- 4 Разделение риска, рыночная стоимость которого не может быть определена непосредственно, на отдельные компоненты, стоимость которых, по крайней мере некоторых из них, можно оценить по рыночным дан-

ным, – это:

- а) пролонгация риска
- б) декомпозиция риска
- в) категоризация риска

5 Одним из способов управления рисками является:

- а) страхование
- б) капитализация
- в) делегирование

Вопросы для самоконтроля к 2.2

- 1) Систематизируйте основные направления принятия решений в сфере управления рисками на основе бизнес-аналитики.
- 2) Раскройте особенности управления рисками предприятия на основе бизнес-аналитики.
- 3) Охарактеризуйте инструменты бизнес-аналитики в сфере управления рисками предприятия.
- 4) Представьте методы бизнес-аналитики в сфере управления рисками предприятия.
- 5) Проанализируйте современные технологии бизнес-аналитики по управлению рисками предприятия.

3 Использование бизнес-аналитики в управлении инновационной деятельностью предприятия

3.1 Ценность бизнес-аналитики для управления инновационной деятельностью предприятия

Преимущества бизнес-аналитики инновационной деятельности для предприятия.

Бизнес-аналитическое обеспечение инновационной деятельности предприятия представляет собой принципиально иную систему подходов по сравнению с традиционным анализом бизнес-процессов. Его уникальность обусловлена высокой степенью неопределенности, долгосрочным характером и многогранностью инновационных проектов. Ключевое отличие заключается в фокусировке на будущих возможностях и трендах, а не на ретроспективных данных. Если традиционный анализ опирается на статистику прошлых периодов, то инновационный ориентирован на прогнозирование потенциальных рыночных сдвигов, технологических прорывов и изменений в потребительском поведении, требуя работы со слабыми сигналами и только формирующимися тенденциями.

Важным параметром в аналитике реализации инновационных проектов является срок окупаемости. Суть заключается в определении времени, необходимого для возврата вложенных средств. Конечно, предпочтительны инноваци-

онные проекты с наименьшим сроком окупаемости. Если сроки реализации становятся неприемлемыми, инновационный проект имеет смысл закрыть, чтобы избежать более значительных убытков (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Возможные выводы аналитиков относительно кризисного завершения инновационного проекта [4]

Варианты, подлежащие анализу	Возможные выводы аналитиков
Первый вариант – заморозить инновационный проект на время	Такой вариант поможет избежать вероятных убытков. Логичнее остановиться на время, переосмыслить, существует ли в новых условиях возможность реализации возникшей идеи при заданных параметрах
Второй вариант – реорганизовать инновационный проект	При отслеживании ситуации со сбытом продукции/услуг, адаптация к новым условиям будет более быстрой и не такой болезненной
Третий вариант – закрыть инновационный проект	Административные ограничения инвестиционной деятельности, появление экономических нормативов, изменение налогообложения, валютного регулирования, процентной политики, регулирования рынка ценных бумаг, законодательные изменения, изменение конъюнктуры, неблагоприятные изменения общей экономической ситуации или положение на отдельных рынках вследствие смены стадий экономического цикла развития страны – все эти факторы повод задуматься о необходимости закрыть инновационный проект
Четвертый вариант – продать инновационный проект	В случае наличия угрозы потери прибыли, утраты предполагаемой выручки, потери всего имущества, банкротство предприятия, нехватки средств для финансирования, изменения планов инвесторов, инновационный проект, скорее всего, нужно продать

В основе методологии лежит высокая толерантность к неопределенности. Поскольку инновационные проекты по определению не имеют аналогов, традиционные финансовые модели (NPV, ROI) оказываются малоэффективными. Их заменяют сценарное планирование, методы экспертных оценок, анализ чувствительности и форсайт-аналитика.

Для удобства восприятия информации в аналитическую отчетность нужно включать сводные показатели эффективности инновационного проекта (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Матрица соответствия затрат и сроков реализации инновационного проекта [4]

Срок инновационного проекта	Затраты инновационного проекта	
	Соответствие плану	Сверхлимитное отклонение от плана
Соответствие плану	Хорошо	Внимание
Сверхлимитное отклонение от плана	Внимание	Неудовлетворительно

Если инновационный проект оценивается с помощью степени соответствия затрат и сроков работ запланированным величинам, то оба этих критерия можно сопоставить с регламентированными величинами допустимых отклонений. В результате каждому из этих показателей будет присвоено одно из значений: «хорошо», «внимание», «неудовлетворительно».

Оценка чувствительности ключевых показателей бизнеса представляет собой бизнес-аналитический инструмент, который позволяет определить, как изменение отдельных факторов влияет на результаты деятельности предприятия. Такой бизнес-анализ помогает выявить наиболее уязвимые стороны бизнеса и оценить степень зависимости его финансовых показателей от внешних и внутренних условий. Главная цель оценки чувствительности – понять, какие изменения в объеме продаж, ценах, затратах или структуре капитала могут привести к существенным колебаниям прибыли, рентабельности или ликвидности. Это дает возможность заблаговременно оценить риски и подготовить корректирующие меры для их снижения.

Процесс оценки чувствительности включает моделирование различных сценариев – оптимистичного, реалистичного и пессимистичного. Сравнение полученных результатов позволяет определить диапазон возможных отклонений и устойчивость бизнеса к изменениям рыночной среды. Использование данного метода повышает качество управленческих решений, поскольку делает финансовое планирование более обоснованным и гибким. Руководство получает инструмент для выбора оптимальной стратегии, минимизации рисков и поддержания стабильности предприятия даже при неблагоприятных изменениях внешних факторов. Междисциплинарный характер бизнес-аналитики требует интеграции знаний из технологической, маркетинговой, правовой и социальной областей, что предполагает синтез качественных и количественных данных.

Кроме того, бизнес-анализ выходит за рамки отдельного предприятия, охватывая всю инновационную экосистему: университеты, исследовательские центры, стартапы и венчурные фонды. Процесс является итеративным и соответствует agile-логике, превращая аналитическое обеспечение из разового мероприятия в непрерывный процесс сопровождения проекта, где даже неудачи рассматриваются как источник ценных знаний.

Способы бизнес-анализа потенциала инновационности продукции предприятия включают сравнительный анализ с лучшими мировыми практиками, экспертные оценки и форсайт-методы, позволяющие оценить соответствие услуги долгосрочным трендам. Ресурсная оценка инновационности продукции предприятия рассматривает не только финансовые вложения, но и компетенции команды, технологическую базу и организационные возможности. Анализ рисков приобретает особый характер, учитывая специфические вызовы: сопротивление изменениям, возможность быстрого копирования, моральное устаревание технологической основы и регуляторные риски. При этом необходимо подчеркнуть, что инструменты бизнес-аналитики позволяют сформировать целостную картину деятельности инновационно ориентированного предприятия с учетом взаимосвязи различных стратегий (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Взаимосвязь стратегий инновационно ориентированного предприятия с точки зрения бизнес-аналитики [1]

Инновационные стратегии	Маркетинговые стратегии	Производственные стратегии
Наступательная стратегия	Стратегия, обусловленная технологическими импульсами	Стратегия дифференциации
Оборонительная стратегия	Стратегия, обусловленная маркетинговыми импульсами	Стратегия лидерства в издержках
Оппортунистическая стратегия	Нишевая стратегия	Стратегия фокусирования

Для подтверждения потенциала инновационности продукции активно применяются интерактивные методы, такие как развитие клиентской базы, итеративное тестирование прототипов на реальных потребителях и сопроектирование, что позволяет оценить реальный, а не декларируемый потенциал инновационности. Современный подход также смещается в сторону оценки устойчивости и адаптивности продукции – ее способности эволюционировать и сохранять актуальность в условиях постоянных изменений.

Потребности предприятия, на удовлетворение которых направлена бизнес-аналитика инновационной деятельности.

Бизнес-анализ инновационного потенциала предприятия представляет собой комплексный процесс, требующий учета специфики инновационного потенциала, подверженного влиянию динамичных изменений потребительских предпочтений и технологических трендов, как правило, используя классификацию инноваций по функциональным признакам (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Классификация инноваций по функциональным признакам [2]

Классификационный признак	Виз инновации	Содержание инновации
Причина возникновения	Реактивные	Обеспечивают выживание фирмы или банка, как реакция на новые преобразования, осуществляемые конкурентом, чтобы быть в состоянии вести борьбу на рынке
	Стратегические	Внедрение их носит упреждающий характер с целью получения решающих конкурентных преимуществ в перспективе
Предмет и сфера приложения	Продуктовые	Новые продукты и услуги
	Процессные	Технология, организация производства и управленческие процессы
	Рыночные	Открытие новых сфер применения продукта, а также позволяющих реализовать услугу на новых рынках
Характер удовлетворяемых потребностей	Ориентирование на существующие потребности	Существующие сегодня потребности, которые не удовлетворены полностью или частично
	Ориентирование на формирование новым потребностей	Потребности на перспективу, которые могут появиться под влиянием факторов, изменяющих вкусы и интересы людей, их запросы и т. п

Особенность такого бизнес-анализа заключается в необходимости сочетания традиционных методов маркетинговых исследований с инновационными подходами, позволяющими оценить способность продукции формировать новые рынки и потребительские сценарии.

Основой бизнес-анализа становится оценка уникальности продукции предприятия и ее способности создавать новую ценность для потребителей. В отличие от традиционных предложений, инновационные предложения часто ориентированы не на удовлетворение существующих потребностей, а на формирование новых, что требует применения методов проактивного бизнес-анализа и прогнозирования потребительского поведения. Исследование глубинных потребностей клиентов и их готовности к принятию инноваций позволяет выявить перспективные направления развития предприятия.

Технологический бизнес-анализ занимает ключевое место в оценке инновационного потенциала. Он включает мониторинг новых технологий, оценку возможностей их интеграции в сервисные процессы и анализ технологической готовности предприятия к реализации инновационных решений. Особое внимание уделяется защите интеллектуальной собственности, включая патенты и ноу-хау, которые создают барьеры для копирования конкурентами. Оценка ресурсного обеспечения рассматривает способность предприятия поддерживать и развивать инновационные услуги в долгосрочной перспективе. Анализируется не только финансовая составляющая, но и наличие необходимых компетенций, организационной структуры и корпоративной культуры, способствующих инновационной деятельности.

Конкурентный бизнес-анализ фокусируется на определении устойчивых конкурентных преимуществ и возможностей создания прорывных решений. Изучается не только текущая конкурентная среда, но и потенциальные угрозы со стороны новых игроков. Это позволяет оценить способность продукции предприятия сохранять актуальность в условиях быстро меняющегося рынка.

Финансовый бизнес-анализ инновационного потенциала требует применения специальных методик, учитывающих высокую степень неопределенности. Используются методы сценарного планирования, анализа реальных опционов и оценки потенциальной стоимости интеллектуальной собственности.

Бизнес-анализ рисков для инновационной продукции имеет расширенный формат и включает специфические вызовы: технологическую незрелость, сопротивление рынка нововведениям, регуляторные ограничения. Разрабатываются стратегии минимизации каждого типа рисков с учетом особенностей услуги и целевого рынка. Организационный анализ оценивает готовность предприятия к внедрению и развитию инновационных услуг. Изучаются системы мотивации, процессы принятия решений и коммуникации, которые могут либо способствовать, либо препятствовать успешной реализации инновационных инициатив.

Особенностью современного подхода является использование итеративных методов тестирования и валидации инновационных услуг на ранних стади-

ях их разработки. Это позволяет своевременно вносить коррективы и адаптировать предложение под реальные потребности рынка.

Таким образом, анализ инновационного потенциала продукции предприятия требует комплексного подхода, сочетающего стратегическое видение с глубоким пониманием рыночной динамики и технологических возможностей. Успешная оценка позволяет предприятию не только создавать востребованные инновационные товары, но и формировать устойчивые конкурентные преимущества в долгосрочной перспективе.

Характеристики бизнес-аналитики, наиболее востребованные в инновационной деятельности.

Бизнес-анализ выступает систематизирующим элементом на этапе разработки инновационных товаров, превращая интуитивные предположения в обоснованные решения. Его ключевая роль проявляется уже на стадии идентификации возможностей через систематическое изучение пробелов рынка и неудовлетворенных потребностей.

Глубокое понимание потребителя через бизнес-анализ больших данных и качественные исследования формирует основу для создания принципиально новой ценности. Далее, анализ конкурентной среды и технологического ландшафта обеспечивает стратегическое позиционирование инновационной продукции, помогая избежать повторения чужих ошибок и определить уникальное торговое предложение. Экономический бизнес-анализ и оценка ресурсных возможностей создают реалистичную основу для принятия решения о разработке инновационной продукции. Итеративный характер бизнес-анализа на каждом этапе (от концепции до прототипа инновационной продукции) обеспечивает обратную связь и позволяет минимизировать риски, делая процесс разработки инновационной продукции управляемым и предсказуемым.

Подходы к организации бизнес-аналитики инновационной деятельности на предприятии.

При организации бизнес-аналитики инновационной деятельности на предприятии рекомендуется применять следующий подход – целевым ориентиром необходимо выбрать потребности предприятия, на удовлетворение которых должна быть направлена бизнес-аналитика инновационной деятельности:

- Потребность в управлении, основанном на данных (Data-Driven Decision Making). Это центральная потребность, вокруг которой формируется вся концепция бизнес-аналитики. Предприятию требуется систематическая, достоверная и актуальная информация для принятия стратегических, тактических и операционных решений в сфере инновационной деятельности.
- Потребность в операционной эффективности и постоянной оптимизации. Каждое предприятие стремится максимально эффективно использовать свои ресурсы: человеческие, финансовые, материальные, временные при реализации инновационной деятельности.

- Потребность в повышении финансовой результативности. Рост доходов и прибыли является приоритетом инновационной деятельности. Бизнес-аналитика помогает выявить наиболее маржинальные направления бизнеса, оптимизировать ценообразование, прогнозировать денежные потоки и управлять дебиторской задолженностью, напрямую влияя на ключевые финансовые показатели в сфере инновационной деятельности.
- Потребность в проактивном управлении рисками. В современной волатильной среде предприятие не может позволить себе реагировать на риски пост-фактум. Возникает острая потребность предвидеть потенциальные угрозы: рыночные, операционные, финансовые, репутационные, вероятность возникновения которых при инновационной деятельности повышается.
- Потребность в глубоком понимании клиента и повышении лояльности. Бизнес-аналитика удовлетворяет эту потребность, интегрируя данные о взаимодействиях с клиентом из всех каналов (CRM, сайт, соцсети, колл-центр), что необходимо для успешной реализации инновационной деятельности.
- Потребность в стратегической гибкости и адаптивности. BI-системы с функциями сценарного планирования и мониторинга внешней среды удовлетворяют эту потребность, обеспечивая стратегическую гибкость, которая является важной предпосылкой успешной инновационной деятельности.
- Потребность в прозрачности и контроле над бизнес-процессами. По мере роста предприятия руководство теряет возможность непосредственно контролировать все операции, особенно при осуществлении инновационной деятельности.
- Потребность в соблюдении регуляторных требований. Бизнес-аналитика удовлетворяет эту потребность, автоматизируя подготовку регламентированных отчетов, обеспечивая неизменяемость и аудируемость данных, что минимизирует риски штрафов и репутационных потерь, которые особенно нежелательны при представлении рынку результатов инновационной деятельности предприятия.

Особенности применения бизнес-аналитики в инновационной деятельности предприятия.

Основные особенности применения бизнес-аналитики в инновационной деятельности состоят в наличии значительных и часто достаточно труднопреодолимых препятствий:

- Культурные и кадровые препятствия являются одними из наиболее сложных. Сопротивление персонала изменениям – распространенное явление, когда сотрудники воспринимают BI как инструмент усиления контроля или угрозу своим должностям. Недостаток цифровой грамотности и аналитической культуры приводит к тому, что даже при наличии современных инструментов сотрудники не понимают, как работать с данными и интерпретировать их.

- Организационные и управленческие барьеры не менее значимы. Отсутствие четкой стратегии в области данных приводит к точечным, несогласованным инициативам, не дающим синергетического эффекта.
- Технологические сложности представляют серьезный вызов. Низкое качество данных – несогласованность, неполнота, дублирование – является фундаментальной проблемой.
- Экономические ограничения часто становятся решающим фактором. Высокая совокупная стоимость владения, включающая не только лицензии и внедрение, но и сопровождение, масштабирование и обучение, делает проекты ВІ капиталоемкими.
- Вопросы безопасности данных и риски утечек чувствительной бизнес-информации через ВІ-системы требуют сложных и дорогостоящих мер защиты.

Преодоление этих препятствий на пути применения бизнес-аналитики в инновационной деятельности требует комплексного подхода, включающего формирование культуры работы с данными, разработку четкой стратегии, инвестиции в инфраструктуру и человеческий капитал, а также поэтапную реализацию проектов с быстрым получением измеримых бизнес-результатов. Успех применения бизнес-аналитики в инновационной деятельности определяется не столько технологическим совершенством, сколько способностью предприятия преодолеть эти многоуровневые барьеры.

Тестовые задания к 3.1

- 1 Взаимопроникновение, взаимосвязанное развитие знаний, формирование новых пограничных научных и прикладных дисциплин – это:
 - а) конвергенция
 - б) фрагментация
 - в) перфорация

- 2 Психологические, нейрофизические, медико-физиологические методы, ориентированные на развитие человеческого интеллекта, воображения, ассоциативного мышления, – это:
 - а) когнитивные технологии
 - б) лингвистические технологии
 - в) семантические технологии

- 3 Совокупность технологий и изобретений, относимых к одному поколению и базирующихся на новом фундаментальном знании, открытии, – это:
 - а) верификационная платформа
 - б) классификационная платформа
 - в) технологическая платформа

- 4 Структурное изменение производительных сил общества под воздействием открытий и принципиально новых изобретений – это:
- а) реновация рынка
 - б) инновационный процесс
 - в) научно-техническая революция
- 5 Принципиально новые технические решения, которые могут быть получены в результате проведения фундаментальных исследований и не имеют аналогов на рынке, – это:
- а) конструктивные инновации
 - б) капитальные инновации
 - в) базисные (радикальные) инновации

Вопросы для самоконтроля к 3.1

- 1) Раскройте преимущества бизнес-аналитики инновационной деятельности для предприятия.
- 2) Охарактеризуйте потребности предприятия, на удовлетворение которых направлена бизнес-аналитика инновационной деятельности.
- 3) Представьте характеристики бизнес-аналитики, наиболее востребованные в инновационной деятельности.
- 4) Проанализируйте подходы к организации бизнес-аналитики инновационной деятельности на предприятии.
- 5) Систематизируйте особенности применения бизнес-аналитики в инновационной деятельности предприятия.

3.2 Управление инновационной деятельностью с учетом результатов бизнес-аналитики

Управление инновационной деятельностью как сфера реализации управленческих преимуществ бизнес-аналитики.

Для бизнес-анализа инновационной деятельности предприятия в первую очередь используются следующие цифровые инструменты: системы бизнес-аналитики (BI), такие как Power BI, для создания интерактивных дашбордов и отчетов, а также инструменты моделирования и документации, например, MS Visio, для визуализации процессов.

Инновационная деятельность понимается как совокупность процессов, связанных с трансформацией идей в новые или усовершенствованные продукты, технологические процессы или способы производства. Таким образом, инновационная деятельность радикально изменяет все виды рутинной, консервативной, устоявшейся деятельности в экономике, а также основных механизмов социально-экономического развития общества. Содержание инновационной деятельности понимается как создание и распределение новшеств в материально-технической базе предприятий, сферах производства и услуг.

Инновационная деятельность представляет собой звено интеграции научного и материального производства и реализации технических, организационно-экономических потребностей предприятий и организаций. Инновационная деятельность включает в себя не только инновационные процессы, преобразующие научные знания в новые продукты, технологии и услуги, но и значительный комплекс маркетинговой и других видов подготовки производства, организационно-экономических, технологических и управленческих мероприятий, приводящих к инновациям и новым инновационным решениям.

Главная цель инновационной деятельности предприятия заключается в обеспечении конкурентоспособности и эффективности его функционирования на рынке. Помимо главной цели существуют функциональные (частные) цели:

- замена устаревших видов продукции;
- диверсификация производства, предусматривающая расширение номенклатуры реализуемых видов продукции;
- сокращение жизненного цикла товаров или услуг;
- повышение удельного веса инновационной продукции, технологии, менеджмента в общей структуре;
- завоевание предприятием новых ниш рынка;
- повышение производительности труда и эффективности производства;
- сохранение известного имиджа или завоевание имиджа инновационно активной организации, высокого места в рейтинге (иерархии в системе топ-менеджмента).

Инновационная деятельность обеспечивает такие результаты, как четкое организационное взаимодействие между исполнителями этапов инновационной деятельности для достижения общих стратегических целей; организация контроля хода выполнения работ по всему инновационному циклу; оценка эффективности и качества этих работ на всех этапах. Инновационная деятельность на предприятиях развивается в последние годы весьма динамично и проявляет свою эффективность в зависимости от гибкости его реакции на изменения неопределенной внешней рыночной среды, влияния НТП на производственно-хозяйственную деятельность, а также под воздействием глобальных процессов мировой экономики.

Инновационная деятельность характеризуется следующими специфическими особенностями:

- Значительная неопределенность инновационного целеполагания. Целеполагание в инновационной деятельности имеет «плавающий», изменяемый, способный к трансформациям характер. В инновационной деятельности первоначально поставленная цель может быть не всегда достигнута, и это не является провалом, в отличие от других бизнес-процессов, в том числе в коммерческой сфере. В то же время достижение первоначальной цели не всегда адекватно успешному коммерческому результату.
- Человеческая инновационная деятельность. Основным ресурс инновационной деятельности – человеческий капитал, творческая активность, способность генерировать и воплощать идеи в реальные процессы, технологии,

продукты. От другой деятельности инновационная деятельность отличается высоким уровнем самомотивации, самоконтролем, творческим характером труда, целеустремленностью, несклонностью к оппортунизму в выполнении профессиональных заданий.

- Противоречивость и парадоксальность инновационной деятельности, свойственные только ее характеристикам, созидательное разрушение как процесс трансформации. Чтобы удерживать превосходство на конкурентном рынке, организация должна владеть дискретной эволюцией и применять динамические стратегии резких изменений и творческого разрушения. Успешной инновационной деятельности требуются подчас одновременно хаос как использование неопределенности и контроль как самоорганизация и управленческое планирование, уменьшающие неопределенность. Инновационная деятельность направлена на устранение барьеров и «узких мест», но сама часто их создает. В инновационном процессе возможность (вероятность) является характеристикой этого процесса в отличие от других бизнес-процессов, для которых четкая определенность является важным аспектом их оценки.
- Высокая степень неопределенности и рисков – повышенная неопределенность, высокие риски, низкая предсказуемость результатов.
- Способность инициации структурных и иных изменений в организации, не всегда формализуемая – влияние новаций на структурные, иерархические, организационные, управленческие и иные изменения в организации, на рынке, в экономике. Мощный ресурс инновации влияет и иницирует мультипликативные изменения в логике и структуре механизмов перемен, которые запускают детерминированные структурные сдвиги в производственных, бытовых и иных процессах, а также формируют спрос на инновации и новые продукты; иницируемые инновациями изменения и мультипликативные эффекты не всегда поддаются формализации ввиду их многофакторности, сложности и нелинейности механизмов.
- Продолжительность инновационного процесса по времени. Инновационный процесс в любом бизнес-процессе является наиболее затратным процессом по времени, поскольку интегрирует в себе циклы других бизнес-процессов, что предопределяет длительный срок окупаемости инноваций.

По своей сути инновационная деятельность представляет собой комплексную систему мероприятий, направленных на практическое внедрение новых идей, разработок и технологий в различные сферы экономики и социальной жизни. Это многогранный процесс, включающий создание, освоение и распространение инноваций, под которыми понимаются новые или усовершенствованные продукты, услуги, процессы, методы организации производства и управления.

Инновационная деятельность базируется на научно-технической основе и включает в себя полный цикл работ: от фундаментальных исследований до практического внедрения и коммерциализации разработок. Ключевым элементом является создание добавленной стоимости на основе использования новых знаний и технологий, что способствует повышению конкурентоспособности.

Механизм реализации инновационной деятельности строится на взаимодействии различных участников инновационного процесса: научных организаций, предпринимательского сектора, государственных структур и образовательных учреждений. Особое значение имеет формирование развитой инновационной инфраструктуры, включающей технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и другие элементы, обеспечивающие поддержку инновационных проектов на всех этапах их жизненного цикла.

Если на предприятии работы идут по нескольким инновационным проектам, связанным с капитальными вложениями, для более удобного восприятия информации ее необходимо проранжировать на основании размера отклонения фактических затрат от плановых. Другими словами, в первой строке отчетности должны быть представлены сведения по инновационному проекту с наибольшим отклонением, что сразу акцентирует внимание менеджмента на тех инновационных проектах, по которым есть наиболее существенные проблемы (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Основные показатели аналитики реализации инновационного проекта [8]

Раздел аналитического отчета	Показатели аналитики инновационного проекта
Сводные показатели инвестиций, в том числе по крупным и мелким инновационным проектам	Процент выполнения запланированного объема финансирования и затрат в плановом периоде и с начала года по всем инновационным проектам предприятия
Показатели контроля реализации каждого инновационного проекта	Проценты выполнения запланированного объема финансирования, сроков осуществления работ, объемов производства в текущем периоде и с начала периода реализации инновационного проекта.

Результативность инновационной деятельности определяется не только созданием новых продуктов и технологий, но и способностью генерировать устойчивый экономический эффект от их внедрения. Управление инновациями требует особого подхода, включающего стратегическое планирование, оценку рисков, поиск источников финансирования и организацию взаимодействия всех участников процесса. Эффективное управление инновациями предполагает создание специальных организационных структур, разработку механизмов защиты интеллектуальной собственности и формирование системы мотивации для участников инновационного процесса.

Инновационная деятельность сопряжена с рядом системных ошибок, которые повторяются в разных отраслях и в деятельности разных предприятий. Одна из ключевых проблем – отсутствие стратегической интеграции инноваций. Многие предприятия ограничиваются разовыми инициативами, такими как «хакатоны» или создание лабораторий, не связывая их с долгосрочными целями бизнеса.

Недостаток механизмов реализации идей – еще одна распространенная ошибка. Предприятия часто поощряют генерацию идей, но не создают процес-

сов для их отбора, тестирования и масштабирования. Страх провала и отсутствие культуры экспериментов подавляет инициативу сотрудников. Во многих организациях неудачи в инновациях воспринимаются как карьерные риски, что приводит к избеганию рискованных проектов. Исследования показывают, что 70% стартапов терпят неудачу, но именно итерации на основе обратной связи приводят к успеху. Решением может стать внедрение «культуры безопасного риска», например, создание отдельного бюджета для экспериментов и поощрение обучения на ошибках.

Недостаток ресурсов и финансирования остается критической проблемой, особенно для малых предприятий. Государственные программы, такие как «Цифровая экономика», и партнерства с вузами или корпорациями помогают преодолеть этот барьер. Игнорирование рыночных и регуляторных рисков также ведет к провалам. Например, проекты, основанные на «авторских инновациях» (разработанных без учета спроса), часто не находят покупателей из-за переоценки их значимости. Решением становится использование методов CustDev (Customer Development – разработка с участием клиентов) и анализ конъюнктуры через Big Data.

Многоаспектность управления инновационной деятельностью предприятия с позиций бизнес-аналитики.

Применение системного подхода к анализу инновационной деятельности предприятия является методологической основой для ее всестороннего и глубокого понимания, позволяющей преодолеть фрагментарность и разрозненность изучения отдельных ее аспектов. Сущность этого подхода заключается в рассмотрении инновационной деятельности не как набора независимых проектов или функций, а как целостной, сложной системы, обладающей определенной структурой, внутренними и внешними связями, а также четко выраженной целью. Инновационная деятельность предприятия как система характеризуется рядом ключевых признаков, главным из которых является целостность. Это означает, что система обладает свойствами, которые не присущи ни одному из ее элементов в отдельности, а возникают именно в результате их интеграции.

Другим важным признаком является структурированность системы, которая предполагает наличие устойчивых связей между ее элементами. Системный анализ позволяет оценить, насколько слаженно работают эти подсистемы, не являются ли они «узкими местами» друг для друга, и как оптимизировать потоки информации, ресурсов и решений между ними.

Наконец, системный подход обязательно учитывает взаимодействие инновационной системы предприятия с внешней средой, что делает ее открытой системой. Внешняя среда включает в себя рынки, конкурентов, поставщиков, научно-образовательные учреждения, государственную инновационную политику и макроэкономические условия. Анализ этих связей позволяет понять, как внешние вызовы и возможности влияют на внутренние процессы, и наоборот. Таким образом, системный подход дает руководителям инструмент для диагностики проблем инновационного развития, показывая, что низкие результаты

инновационной деятельности могут быть следствием не слабой работы одного отдела, а системных сложностей.

Стратегическая обусловленность управления инновационной деятельностью с применением бизнес-аналитики.

Стратегическая обусловленность применения бизнес-аналитики основана на принципах системного анализа инновационной деятельности и гарантирует, что анализ будет не поверхностным, а глубоким, выявляющим существенные, а не симптоматические проблемы.

Ключевыми принципами: целостность, иерархичность, структурированность, взаимозависимость и единство анализа и синтеза. Принцип целостности требует рассматривать инновационную деятельность как единый объект, свойства которого несводимы к простой сумме свойств ее составляющих, что направляет аналитика на поиск интегральных, системных эффектов. Принцип иерархичности предполагает, что систему инновационной деятельности можно декомпозировать на подсистемы различного уровня, причем каждый вышележащий уровень управляет нижележащим. Это позволяет структурировать анализ и выявлять проблемы на соответствующем уровне управления. Принцип структурированности обязывает не просто перечислить элементы системы, а изучить устойчивые связи и отношения между ними. Именно в этих связях часто кроются причины неэффективности. Принцип взаимозависимости утверждает, что изменение одного элемента системы неизбежно влечет изменения в других, что требует оценки последствий управленческих решений для системы в целом.

Среди методов бизнес-аналитики инновационной деятельности, основанных на принципах системного анализа можно выделить методы структуризации, такие как моделирование организационных структур, построение диаграмм потоков данных и процессов. Эти методы позволяют наглядно отобразить состав системы и существующие между ее элементами связи.

Другим важным классом методов являются методы сравнительного анализа, включая бенчмаркинг, который позволяет сопоставить структуру и эффективность инновационной системы предприятия с лучшими отраслевыми практиками или основными конкурентами. Это помогает выявить отставания и определить направления для улучшений.

Характеристики применения инструментов бизнес-аналитики для оценки управления инновационной деятельностью предприятия.

Инструменты бизнес-аналитики позволяют предприятию структурировать свой подход к управлению инновационной деятельностью, выбирая четкий и последовательный курс действий из множества возможных альтернатив.

Бизнес-аналитика в управлении инновационной деятельностью предприятия представляет собой последовательную, логически выстроенную систему процедур и методов, направленных на всестороннюю оценку эффективности и результативности инновационной деятельности.

При этом первым и определяющим этапом является подготовительный этап, в рамках которого происходит четкое определение целей, задач и границ анализа. На этом этапе необходимо ответить на вопросы: для чего проводится анализ, какие управленческие решения должны быть обоснованы его результатами. Следующим критически важным этапом является сбор и предварительная обработка информации. На данном этапе среди прочих источников информации высоко востребованной является конкурентная разведка (таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Система принципов конкурентной разведки в составе бизнес-аналитики [1]

Принцип	Содержание
Правомерность	Конкурентная разведка действует исключительно в рамках правового поля
Скрытность	Работа конкурентной разведки требует соблюдения мер секретности
Непрерывность и планомерность	Работа конкурентной разведки – это планомерная и целенаправленная деятельность по получению информации, необходимой бизнесу
Достоверность	Достоверной признается информация, в полной мере отражающая реальную ситуацию. Реализация этого принципа имеет важнейшее значение, поскольку на основе информации конкурентной разведки принимаются стратегические решения

Третий, центральный этап представляет собой непосредственно аналитическую обработку данных, которая, в свою очередь, делится на несколько направлений. Проводится структурно-динамический анализ, выполняется сравнительный анализ (бенчмаркинг) для сопоставления показателей предприятия с данными конкурентов или среднеотраслевыми значениями, особое внимание уделяется факторному анализу, направленному на выявление причин отклонения фактических результатов от плановых. Заключительным этапом является интерпретация полученных результатов, формулирование выводов и разработка практических рекомендаций для управления инновационной деятельностью предприятия.

Подходы к оценке управления инновационной деятельностью предприятия с помощью инструментов бизнес-аналитики.

Основными факторами эффективного управления инновационной деятельностью являются повышение качества управленческих работ, надежности функционирования информационных систем, сокращение сроков разработки и внедрения новых технологий, увеличение объемов и сокращение сроков обработки информации, повышение производительности труда разработчиков и пользователей новых технологий, снижение уровня запасов, повышение производительности, снижение себестоимости закупаемых материалов, улучшение обслуживания клиентов, увеличение объема, снижение общей величины дебиторской задолженности. Непосредственно эти факторы оказывают влияние на труд отдельных работников управления, на управленческую деятельность подразделений, на процессы управления при выработке конкретного управленческого решения, на автоматизируемые бизнес-процессы, на эффективность всей системы управления инновационной деятельностью в целом.

Современные мировые тенденции в развитии бизнес-аналитики в инновационной деятельности значительно изменяют ее роль в развитии бизнеса. Департаменты бизнес-аналитики инновационной деятельности переходят из роли глубокого сопровождения в статус партнеров, способных предоставить качественно новые возможности для ведения бизнеса и реализации конкурентных преимуществ на рынке. А это означает, что, во-первых, планирование развития бизнес-аналитики инновационной деятельности на предприятии должно быть тесно связано с планами развития предприятия; во-вторых, кардинально изменяются подходы к оценке эффективности функционирования департаментов бизнес-аналитики инновационной деятельности.

В этом контексте рекомендованным является использование в бизнес-аналитике сбалансированной системы показателей, однако необходимо подчеркнуть, что при оценке эффективности инновационной деятельности для предприятия чрезвычайно важны не только финансовые показатели, но и нефинансовые показатели, которые могут на ранних стадиях сигнализировать о действии неблагоприятных факторов, еще не улавливаемых финансовыми показателями. Большое внимание предприятия должны уделять развитию интеллектуального капитала, вопросам эффективного использования информационных технологий и компьютерной техники, так как конкурентная борьба перемещается главным образом в сферу накопления интеллектуального потенциала, его превращения в нематериальные активы (базы данных, программное обеспечение) и реализации контактов с потребителями и поставщиками.

Инвестиции в инновационные технологии, в разработку программного обеспечения, переподготовку персонала, в перспективе должны увеличить рыночную стоимость самого предприятия. Оценить влияние инновационного интеллектуального капитала на прибыль предприятия достаточно сложно, поскольку трудно определить его рыночную стоимость, трудно оценить знания и опыт сотрудников. Рынок сам создает свои механизмы оценки инновационного интеллектуального капитала, например, растет интерес к предприятию, разрабатывающему инновационные технологии.

Результативность управления инновационной деятельностью может быть оценена на основе бизнес-аналитики как способность системы управления обеспечивать достижение конечных результатов, адекватных поставленной цели при наименьших затратах. При оценке эффективности управленческого труда необходима согласованная методика оценки результатов и затрат на управление. В условиях информационного общества необходимо определять затраты на инновационные технологии и оценивать их влияние на деятельность предприятия.

Степень эффективности управления инновационной деятельностью определяется тем, насколько выгодные решения принимаются с точки зрения функционирования бизнеса независимо от того, во сколько обходится содержание высокоэффективных департаментов бизнес-аналитики. Нужно уметь аргументированно отвечать на вопросы: эффективны ли используемые в организации инновационные технологии; как они влияют на успех бизнеса; как делегируют-

ся полномочия в условиях функционирования современных инновационных технологий; как к ним относится персонал предприятия.

Тестовые задания к 3.2

- 1 Функция инноваций, означающая, что инновация представляет собой важный источник финансирования расширенного воспроизводства, – это:
 - а) инвестиционная функция
 - б) производственная функция
 - в) стимулирующая функция

- 2 Использование прибыли от инновации для инвестирования составляет содержание:
 - а) стимулирующей функции инновации
 - б) инвестиционной функции инновации
 - в) производственной функции инновации

- 3 Создание и использование новшества внутри одной и той же организации (новшество в этом случае не принимает непосредственно товарной формы) – это:
 - а) простой межорганизационный инновационный процесс
 - б) расширенный инновационный процесс
 - в) простой внутриорганизационный процесс

- 4 Такая форма инновационного процесса, при которой происходит отделение функции создателя и производителя новшества от функции его потребителя (т.е. новшество выступает как предмет купли-продажи) – это:
 - а) простой межорганизационный инновационный процесс
 - б) расширенный инновационный процесс
 - в) простой внутриорганизационный процесс

- 5 Инновационный процесс, который проявляется в создании все новых и новых производителей нововведения, нарушении монополии производителя-пионера, что способствует через взаимную конкуренцию совершенствованию потребительских свойств выпускаемого товара, – это:
 - а) простой межорганизационный инновационный процесс
 - б) расширенный инновационный процесс
 - в) простой внутриорганизационный процесс

Вопросы для самоконтроля к 3.2

- 1) Проанализируйте управление инновационной деятельностью как сферу реализации управленческих преимуществ бизнес-аналитики.
- 2) Раскройте многоаспектность управления инновационной деятельностью предприятия с позиций бизнес-аналитики.
- 3) Охарактеризуйте стратегическую обусловленность управления инновационной деятельностью с применением бизнес-аналитики.
- 4) Представьте характеристики применения инструментов бизнес-аналитики для оценки управления инновационной деятельностью предприятия.
- 5) Систематизируйте подходы к оценке управления инновационной деятельностью предприятия с помощью инструментов бизнес-аналитики.

4 Роль бизнес-аналитики в управлении трудовыми ресурсами предприятия

4.1 Бизнес-аналитика как подход к управлению трудовыми ресурсами предприятия

Роль бизнес-аналитики в управлении трудовыми ресурсами предприятия.

Аналитическая деятельность в управлении персоналом современного предприятия претерпела значительную трансформацию – от кадрового делопроизводства к стратегическому управлению трудовыми ресурсами на основе данных (evidence-based HR).

Бизнес-аналитика в управлении трудовыми ресурсами выполняет несколько критически важных функций. Диагностическая функция позволяет оценить текущее состояние трудовых ресурсов предприятия через анализ показателей производительности, квалификационной структуры, уровня компетенций и потенциала развития сотрудников. Информационная функция обеспечивает формирование целостного представления о кадровых процессах через интеграцию данных из различных источников – от систем учета рабочего времени до систем оценки эффективности.

Прогностическая функция бизнес-аналитики проявляется в способности моделировать развитие кадрового потенциала, прогнозировать потребность в персонале, управлять рисками кадрового обеспечения. Контрольная функция обеспечивает мониторинг достижения целей в области управления персоналом через систему ключевых показателей эффективности (HR KPIs). Особую значимость приобретает аналитическая функция, которая позволяет выявлять причинно-следственные связи между инвестициями в человеческий капитал и бизнес-результатами предприятия. Современные возможности для анализа данных в управлении персоналом (HR-аналитика) включают использование специализированных инструментов, применение определенных методов и использование метрик. Эти возможности помогают измерять эффективность HR-процессов, выявлять скрытые закономерности в поведении персонала и принимать обоснованные решения (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Типология процессов бизнес-аналитики в сфере управления трудовыми ресурсами [7]

Процесс бизнес-аналитики	Группа показателей бизнес-аналитики
Планирование человеческих ресурсов	оценка управления кадровым составом и трудовым потенциалом
Привлечение человеческих ресурсов	– оценка управления HR-брендом; – оценка управления рекрутингом
Удержание человеческих ресурсов	– оценка управления удержанием человеческих ресурсов; – оценка управления адаптацией; – оценка управления производительностью; – оценка управления мотивацией; – деловая оценка и аттестация
Развитие человеческих ресурсов	– оценка управления обучением; – оценка управления формированием кадрового резерва; – оценка управления служебным продвижением / деловой карьерой; – оценка управления талантами
Аудит человеческих ресурсов	оценка работы HR-службы

К инструментам HR-аналитики относят:

- Специализированные HR-системы (HRMS, ATS). Часто имеют встроенные модули аналитики с готовыми дашбордами и отчетами.
- BI-платформы (Power BI, Tableau, Qlik). Позволяют объединять данные из разных источников – от Excel-таблиц до облачных HRM-платформ – и строить на их основе интерактивные визуальные панели.
- HR-дашборды – интерактивные панели, которые работают в режиме реального времени, подтягивая информацию из разных источников. Вместо длинных таблиц руководитель видит ключевые HR-метрики в виде графиков, диаграмм, индикаторов и динамических шкал.

При построении графиков необходимо соблюдать соответствие содержания и его формы (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Виды графиков по форме и содержанию [3]

Виды графиков по форме	Виды графиков по содержанию
– столбиковые; – полосовые; – линейные; – фигурные	– диаграммы сравнения; – динамические; – графики связи; – графики контроля
– круговые; – квадратные	– структурные

Методы HR-аналитики:

- Предиктивная аналитика. Использует алгоритмы машинного обучения и статистические модели для анализа ретроспективных данных о сотрудниках, их

поведении и производительности труда, чтобы выявить закономерности и сделать прогнозы на будущие периоды.

- Прогнозирование колебаний численности персонала – алгоритмы анализируют паттерны в данных сотрудников и выявляют признаки потенциального увольнения.
- Оптимизация процессов найма – машинное обучение помогает оптимизировать воронку найма, предсказывая вероятность успешного прохождения претендентом каждого этапа отбора.

Перечень задач, которые целесообразно решать с использованием HR-аналитики, зависит от отрасли, в которой действует предприятие, состояния конкретного сегмента рынка труда, а также кадровой политики предприятия.

Однако можно выделить общие для предприятий разных отраслей направления аналитики в процессах управления человеческими ресурсами (HR-аналитики):

- Оптимизация рекрутинга. Анализ данных о кандидатах и процессе найма помогает сократить время на поиск и отбор подходящих сотрудников.
- Управление текучестью кадров. Исследование причин увольнений и степени удовлетворенности сотрудников позволяет разработать стратегии для удержания персонала.
- Оценка эффективности обучения. Подробная информация о результатах обучения помогает оценить его эффективность и определить области для улучшения.
- Составление карьерных треков для сотрудников. Анализ данных о навыках и производительности сотрудников помогает разрабатывать индивидуальные планы развития и карьерного роста.
- Контроль расходов на персонал. Анализ затрат на наем, обучение и компенсации позволяет оптимизировать расходы и повысить рентабельность.
- Прогнозирование потребностей в персонале. Аналитика помогает определить, сколько сотрудников и с какими навыками будет необходимо нанять для работы предприятия.
- Улучшение климата в компании. HR-аналитика помогает понять, что влияет на удовлетворенность сотрудников и общий климат на предприятии.
- Обучение и развитие персонала. Выявление слабых сторон работников, оценка эффективности мер.
- Бюджетирование расходов на персонал. Установление размеров заработной платы.
- Построение кадровой стратегии предприятия.

Основное содержание управления трудовыми ресурсами с применением бизнес-аналитики.

Бизнес аналитика трудовых ресурсов (HR-аналитика) – современный инструмент управления трудовыми ресурсами, основанный на сборе, обработке и интерпретации данных о персонале. Цель HR-аналитики – повысить эффектив-

ность кадровой политики через обоснованные управленческие решения. Ключевые задачи HR-аналитики:

- Оптимизация найма.
- Удержание персонала.
- Развитие компетенций.
- Мотивация.
- Прогнозирование потребностей.

Методы бизнес-анализа трудовых ресурсов:

- Описательная аналитика – сводка исторических данных (например, динамика текучести за год).
- Корреляционный анализ – выявление связей (например, между зарплатой и лояльностью).
- Предиктивная аналитика – прогнозирование на основе моделей машинного обучения (риск увольнения, потребность в кадрах).
- Бенчмаркинг – сравнение с отраслевыми стандартами.

Этапы внедрения бизнес-аналитики трудовых ресурсов:

- Аудит текущих HR-процессов и источников данных.
- Определение ключевых метрик под стратегические цели компании.
- Настройка автоматизированного сбора и хранения данных.
- Тестирование аналитических моделей и корректировка решений.

Бизнес-анализ данных трансформирует HR из административной функции в стратегический ресурс. Системное использование метрик позволяет не только реагировать на проблемы, но и прогнозировать кадровые вызовы, обеспечивая устойчивое развитие предприятия.

HR-метрики – это количественные показатели, позволяющие систематически измерять, анализировать и оценивать эффективность кадровых процессов в организации. Они переводят управление персоналом из сферы интуитивных решений в область объективных данных, обеспечивая обоснованность управленческих действий.

HR-метрики выполняют ряд ключевых функций:

- объективная оценка;
- выявление проблемных зон;
- оптимизация затрат;
- стратегическое планирование;
- бенчмаркинг.

При формировании системы HR-метрик следует руководствоваться таким критериями:

- соответствием бизнес-целям;
- релевантностью;
- доступностью данных;
- измеримостью;
- практической применимостью.

Системное использование HR-метрик позволяет:

- демонстрировать вклад HR-службы в достижение бизнес-целей;
- прогнозировать кадровые потребности;
- оптимизировать расходы на персонал;
- повышать конкурентоспособность компании за счет эффективного управления трудовыми ресурсами.

Таким образом, HR-метрики – не просто инструмент отчетности, а стратегический ресурс для трансформации HR-функции из административной в партнерскую, напрямую влияющую на результаты бизнеса.

HR-метрики, будучи числовыми показателями, позволяют объективно оценивать эффективность кадровых процессов и их влияние на бизнес-результаты. В отличие от субъективных оценок, метрики трансформируют персонал из статьи расходов в стратегический актив, способный генерировать измеримую ценность.

Некоторые особенности понятия «HR-метрики»:

- Системный подход – метрики не являются изолированными показателями, а являются элементами сложной системы, где важны не сами числа, а их взаимосвязи и контекст.
- Учет внешних факторов – важно учитывать внешние факторы, влияющие на показатели.
- Регулярность измерений – эпизодический сбор данных не позволяет увидеть тенденции.

HR-метрики группируются по основным направлениям работы с персоналом:

- Метрики подбора персонала – фокусируются на эффективности процессов найма. Например, время поиска претендентов, стоимость найма одного специалиста, количество претендентов на каждом этапе отбора.
- Показатели эффективности работы сотрудников – помогают понять, насколько продуктивна команда. Это может быть выручка на одного работника, выполнение индивидуальных KPI, результаты оценки производительности.
- Аналитика удержания и развития – включает показатели текучести кадров, уровень удовлетворенности сотрудников, эффективность программы обучения и карьерного роста.
- Финансовые HR-метрики – связывают работу отдела кадров с экономическими результатами предприятия. Например, общие затраты на персонал, возврат инвестиций в обучение персонала.

Преимущества применения инструментов бизнес-аналитики в управлении трудовыми ресурсами.

Преимущества применения бизнес-аналитики в управлении трудовыми ресурсами состоят в том, что современная функция управления трудовыми ресурсами (HR) трансформируется из административно-операционной в стратегически значимую, и ключевую роль в этой трансформации играет HR-аналитика. Ключевые области применения HR-аналитики:

- Подбор и найм. Бизнес-аналитика позволяет перейти от интуитивных решений к объективной оценке эффективности каналов найма и качества кандидатов.
- Адаптация и удержание.
- Производительность и эффективность.
- Обучение и развитие.
- Оптимизация затрат.

Преимущества для бизнеса:

- Принятие решений на основе данных: снижение роли субъективных мнений.
- Проактивность: возможность прогнозировать проблемы, а не реагировать на них.
- Повышение производительности: за счет эффективного управления талантами.
- Снижение рисков: минимизация текучести и связанных с ней издержек.
- Укрепление конкурентного преимущества: компании, использующие HR-аналитику, становятся более привлекательными для талантов.

Внедрение HR-аналитики – это не просто установка системы сбора данных, а культурный сдвиг в организации. Это переход к управлению персоналом, где каждое решение подкреплено цифрами и фактами. Инвестируя в бизнес-аналитику, предприятие инвестирует в свой самый ценный ресурс – сотрудников, превращая функцию HR из центра затрат в стратегического партнера, напрямую влияющего на бизнес-результаты.

Бизнес-аналитика найма как эффективный способ управления трудовыми ресурсами предприятия.

Бизнес-аналитика найма – это систематический сбор и анализ данных для обоснованного планирования потребности в персонале, оптимизации процесса подбора и снижения затрат на рекрутинг. Ключевые задачи бизнес-аналитики в найме:

- прогнозирование кадровой потребности на основе бизнес-планов и текучести;
- определение оптимальных каналов привлечения кандидатов;
- расчет бюджета на подбор и его оптимизация;
- оценка эффективности рекрутинговых процессов;
- снижение времени закрытия вакансий.

Этапы бизнес-аналитического планирования найма:

- Анализ текущей ситуации.
- Прогнозирование потребности.
- Планирование ресурсов.
- Мониторинг и корректировка: еженедельная отчетность по метрикам; выявление слабых сторон (низкая конверсия этапов); оптимизация процессов на основе данных.

Типичные ошибки при бизнес-аналитике найма:

- использование устаревших или неполных данных;
- игнорирование сезонных колебаний рынка труда;
- отсутствие сравнения с бенчмарками отрасли;
- фокус только на количественных показателях без анализа причин отклонений;
- нерегулярный мониторинг метрик.

Бизнес-аналитика найма превращает рекрутинг из реактивного процесса в стратегический инструмент. Систематический анализ метрик позволяет планировать потребность в персонале, снижать затраты и повышать качество подбора, обеспечивая предприятие нужными кадрами в нужные сроки.

HR-метрики найма являются количественными показателями, позволяющими оценивать эффективность процессов подбора персонала, оптимизировать затраты и принимать обоснованные управленческие решения.

К основным группам HR-метрик найма можно отнести метрики:

- времени найма;
- финансовых характеристик найма;
- качества найма;
- источников подбора кадров;
- конверсии процесса найма;
- текучести новых кадров.

Типичные ошибки при использовании HR-метрик найма:

- измерение метрик без контекста (не сравнивая с бенчмарками);
- игнорирование качественных показателей (только цифры);
- нерегулярный сбор данных;
- отсутствие действий по результатам анализа.

Анализ опыта предприятий, использующих HR-метрики найма, свидетельствует о высокой вероятности получения такими предприятиями следующих ключевых выгод:

- сокращение затрат на подбор примерно на 15-30 %;
- ускорение закрытия вакансий примерно на 20-40 %;
- повышение качества найма;
- обоснованное распределение рекрутингового бюджета;
- снижение текучести новых кадров за счет улучшенной адаптации.

Система HR-метрик найма превращает рекрутинг из интуитивного процесса в управляемый механизм. Регулярный анализ показателей позволяет не только контролировать текущие процессы, но и прогнозировать кадровые потребности, обеспечивая предприятие нужными специалистами в оптимальные сроки.

Цифровизация рекрутинга кардинально изменила подходы к аналитике: объем данных вырос, скорость их получения увеличилась, а инструменты анализа стали мощнее. Ниже представлены ключевые особенности бизнес-аналитики найма в цифровой среде:

- Цифровые каналы генерируют массивы структурированных и неструктурированных данных.
- Постоянно присутствует необходимость интеграции данных из разнородных источников для целостной картины.

Преимущества цифровой бизнес-аналитики найма:

- скорость;
- глубина;
- прогнозирование;
- персонализация;
- автоматизация.

Ключевые факторы успеха цифровой бизнес-аналитики найма определяются интеграцией разносторонних источников, фокусом на релевантных метриках и регулярной корректировкой стратегий по результатам анализа.

Влияние бизнес-аналитики на изменения в сфере управления трудовыми ресурсами предприятия.

Бизнес-аналитика готовности персонала к организационным изменениям представляет собой комплексный процесс, включающий количественные и качественные методы исследования. Структурный подход предполагает оценку соответствия организационной структуры предприятия стратегическим задачам, выявление зон ответственности и полномочий, анализ эффективности коммуникационных потоков. Компетентностный подход направлен на оценку уровня развития ключевых компетенций сотрудников, их способности к адаптации и обучению, наличия навыков работы в условиях неопределенности.

Мотивационный подход к управлению изменениями включает исследование системы стимулирования, оценку уровня трудовой мотивации, анализ факторов удовлетворенности трудом и идентификации сотрудников с организацией. Социометрические исследования позволяют выявить неформальные связи и коммуникационные сети в коллективе, определить влияние лидеров мнений и потенциальные источники сопротивления изменениям (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Направления аналитики в области стимулирования трудовой деятельности [8]

Направление аналитики	Содержание аналитических данных
Показатели принуждения	Анализируются показатели применения административных методов принуждения, например, перенос отпуска, перевод на другую должность
Показатели материального поощрения	Анализируются показатели применения стимулов в материально-вещественной форме, например, вознаграждение за результаты, путевки, ссуды на строительство жилья
Показатели морального поощрения	Анализируются показатели применения стимулов, направленных на удовлетворение духовно-нравственных потребностей, например, благодарности, публикации в прессе
Показатели самоутверждения	Анализируются показатели проявления внутренних движущих сил сотрудников, побуждающих их к достижению поставленных целей без прямого внешнего поощрения

Психологический подход к управлению изменениями осуществляется через оценку организационного климата, уровня стрессоустойчивости персонала, способности к командной работе в новых условиях. Для реализации такого подхода используются специализированные методики – шкалы готовности к изменениям, опросники организационной готовности, тесты на когнитивную гибкость. Результаты интегрируются в карту готовности подразделений к изменениям, которая становится основой для разработки адресных программ организационного развития.

Так, например, подготовка персонала к внешнеэкономической деятельности требует реализации специальных подходов к управлению трудовыми ресурсами. Кросс-культурная подготовка становится обязательным элементом системы развития персонала – она включает формирование знаний о культурных особенностях стран присутствия, развитие навыков межкультурной коммуникации, понимание национальных бизнес-традиций и этикета. Языковая подготовка приобретает практическую направленность – от обучения профессиональной лексике до развития навыков ведения переговоров и деловой переписки на иностранных языках.

Структурные изменения в управлении персоналом проявляются в создании международных HR-служб, внедрении глобальных систем оценки и развития талантов, формировании международного кадрового резерва. Правовые аспекты управления трудовыми ресурсами в контексте внешнеэкономической деятельности включают в себя необходимость соблюдения трудового законодательства разных стран, международных стандартов труда, регулирования миграционных вопросов и налогообложения иностранных сотрудников. Это требует от HR-специалистов знаний в области международного трудового права и тесного взаимодействия с юридической службой предприятия.

Бизнес-аналитика кадрового потенциала для нужд внешнеэкономической деятельности осуществляется с использованием специализированного инструментария. Ассессмент-центр для оценки международного потенциала сотрудников включает кейсы, моделирующие ситуации международного бизнеса, ролевые игры с межкультурным контекстом, анализ международных бизнес-ситуаций. Тестирование кросс-культурной компетентности позволяет оценить способность сотрудников эффективно работать в мультикультурной среде, толерантность к культурным различиям, гибкость поведенческих моделей.

Бизнес-аналитика мотивационной готовности к международной работе проводится через оценку карьерных амбиций, готовности к командировкам, устойчивости к стрессам международной деятельности. Оценка языковой компетенции осуществляется с использованием систем уровневого тестирования, соответствующих международным стандартам, с акцентом на бизнес-лексику и профессиональную терминологию. Бизнес-аналитика профессионального опыта включает оценку участия в международных проектах, опыта работы с иностранными партнерами, знания международных стандартов и практик.

Интеграционный эффект от внедрения системы бизнес-аналитики в управления трудовыми ресурсами проявляется в создании стратегического соответствия между человеческим капиталом предприятия и задачами его международной деятельности. Бизнес-аналитика позволяет перейти от реактивного кадрового обеспечения к проактивному управлению трудовыми ресурсами, что создает конкурентные преимущества на международных рынках.

Тестовые задания к 4.1

- 1 Процесс, включающий в себя разработку, реализацию и мониторинг стратегии, – это:
 - а) стратегирование
 - б) позиционирование
 - в) эволюционирование

- 2 Люди в трудоспособном возрасте и дееспособном состоянии, которые потенциально могут быть задействованы в трудовой деятельности в экономике, – это:
 - а) трудовые ресурсы
 - б) работающее население
 - в) неработающее население

- 3 Совокупность психофизиологических, интеллектуальных, физических, моральных, социальных, нравственных, креативных и других способностей человека, которые могут приносить доход, – это:
 - а) трудовой потенциал
 - б) трудовые ресурсы
 - в) человеческий капитал

- 4 Продуктивная, ориентированная на результат способность работника к генерации существенных новаций в любой деятельности, которые должны быть эффективны, легко распространяемы и широко используются, – это:
 - а) интерактивность
 - б) инновативность
 - в) креативность

- 5 Если предприятие ориентируется на включение нового персонала только с низшего должностного уровня, а замещение происходит только из числа сотрудников предприятия, – это:
 - а) открытая кадровая политика
 - б) закрытая кадровая политика
 - в) нейтральная кадровая политика

Вопросы для самоконтроля к 4.1

- 1) Оцените роль бизнес-аналитики в управлении трудовыми ресурсами предприятия.
- 2) Раскройте основное содержание управления трудовыми ресурсами с применением бизнес-аналитики.
- 3) Охарактеризуйте преимущества применения инструментов бизнес-аналитики в управлении трудовыми ресурсами.
- 4) Представьте бизнес-аналитику как эффективный способ выявления преимуществ и недостатков в управлении трудовыми ресурсами предприятия.
- 5) Охарактеризуйте влияние бизнес-аналитики на изменения в сфере управления трудовыми ресурсами предприятия.

4.2 Потенциал управления трудовыми ресурсами предприятия с применением бизнес-аналитики

Бизнес-аналитика как средство выявления потенциала управления трудовыми ресурсами предприятия.

HR-отчетность и презентация данных с применением бизнес-аналитики представляют собой современное и крайне эффективное средство выявления потенциала управления трудовыми ресурсами.

Для выявления потенциала управления трудовыми ресурсами достаточно полезными могут оказаться такие виды HR-отчетов в рамках бизнес-аналитики:

- Оперативные (ежедневные/еженедельные) HR-отчеты.
- Аналитические (ежемесячные/ежеквартальные) HR-отчеты.
- Стратегические (полугодовые/годовые) HR-отчеты.
- Нормативные (по требованиям законодательства) HR-отчеты.

Как правило, при формировании HR-отчетов в рамках бизнес-аналитики трудовых ресурсов в обязательном порядке присутствуют следующие ключевые элементы отчета:

- Титульный лист.
- Резюме (Executive Summary).
- Основная часть.
- Визуализация.
- Приложения.

Наиболее востребованными для включения в HR-отчеты метриками бизнес-аналитики являются:

- Метрики по подбору персонала.
- Метрики по текучести кадров.
- Метрики по обучению персонала.
- Метрики по вовлеченности персонала.

– Метрики по затратам персонала.

Необходимо подчеркнуть, что единого подхода в отношении частоты и сроков предоставления HR-отчетов на сегодня не сформировано, однако все же для предприятия все таки можно порекомендовать некоторые ориентиры в этом вопросе:

- Ежедневные/еженедельные автоматизированные дашборды – доступ в режиме онлайн.
- Ежемесячные аналитические отчеты – предоставляются до 10-го числа следующего месяца.
- Квартальные/годовые стратегические отчеты – предоставляются до 20-го числа месяца, следующего за периодом.

Качественная HR-отчетность может быть применена как средство выявления потенциала управления трудовыми ресурсами предприятия, поскольку:

- повышает доверие к HR-функции;
- помогает принимать обоснованные решения в сфере управления трудовыми ресурсами предприятия;
- демонстрирует ценность трудовых ресурсов для предприятия;
- позволяет оперативно реагировать на риски в сфере управления трудовыми ресурсами.

Можно выделить следующие особенности классификации и применения инструментов HR-аналитики при управлении трудовыми ресурсами.

1. Базовые категории инструментов HR-аналитики включают в себя следующие элементы:

- Системы управления персоналом (HRIS/HRMS).
- Системы отслеживания претендентов (ATS).
- BI-платформы для визуализации данных.
- Платформы для опросов и обратной связи.
- Системы обучения персонала (LMS).

2. Инструменты HR-аналитики также можно классифицировать и по типам аналитики:

- Дескриптивная аналитика (описание текущего состояния).
- Прогнозная аналитика (выявление трендов).
- Стратегическая аналитика (долгосрочное планирование).
- Предиктивная аналитика (моделирование сценариев).

3. Кроме того, инструменты HR-аналитики могут быть классифицированы и по типам специализированных решений, т.е. можно выделить инструменты HR-аналитики для:

- анализа организационной структуры предприятия;
- планирования преемственности;
- мониторинга рабочего времени;
- бенчмаркинга по вопросам управления трудовыми ресурсами.

В составе критериев выбора того или иного инструмента HR-аналитики каждым конкретным предприятием можно особо отметить размер предприятия,

цели HR-аналитики, бюджет для применения HR-аналитики, возможности интеграции с действующей на предприятии информационной системой.

Можно порекомендовать такие ориентиры для учета размера предприятия при выборе инструментов HR-аналитики:

- малое предприятие – инструменты Excel в сочетании с Google Forms;
- среднее предприятие – инструменты HRIS в сочетании с Power BI;
- крупное предприятие – инструменты ERP в сочетании со специализированными BI-решениями.

Необходимо добавить, что, если среди целей HR-аналитики приоритет отдается вовлеченности сотрудников, то более востребованными окажутся платформы опросов, а если стратегическому планированию, то более полезными будут инструменты ERP/BI.

Визуализация результатов HR-аналитики позволяет наглядно представить данные, выявить тренды и аномалии, а также упростить принятие решений, и, в связи с этим, представляет собой современное и достаточно эффективное средство выявления потенциала управления трудовыми ресурсами. Для этого используются различные инструменты и форматы визуализации, адаптированные под конкретные задачи и аудиторию.

Основные форматы визуализации результатов HR-аналитики включают в себя линейные графики, столбчатые диаграммы, воронки, карты тепла (heatmap), диаграммы Ганта, матрицы движения персонала, круговые диаграммы (таблица 4.4).

Таблица 4.4 – Форматы визуализации результатов HR-аналитики [3]

Формат	Предназначение	Примеры применения
Линейный график	Отображение динамики	Уровень вовлеченности по кварталам
Столбчатая диаграмма	Сравнение категорий	Текущая по отделам
Воронка	Анализ этапов процессов	Конверсия на этапах подбора
Карта тепла (heatmap)	Выявление закономерностей	Связь между руководителями и оттоком сотрудников
Диаграмма Ганта	Планирования HR-проектов	Запуск оценки на основе аналитики
Круговая диаграмма	Отображение распределения данных	Источники претендентов, статусы вакансий

Принципы качественной визуализации результатов HR-аналитики:

- Один график – одна идея.
- Контекст важнее цифр.
- Цвет как инструмент. Цвет должен использоваться осмысленно.
- Пояснения к графикам.

Рекомендации по адаптации модели визуализации результатов HR-аналитики под аудиторию:

- Для HRBP и линейных менеджеров важны ясность и оперативность.
- Топ-менеджмент ожидает акцентов на рисках и стоимостных показателях. Здесь уместны тренды, потери от текучести, связь HR-показателей с результатами бизнеса.

– Аналитики предпочитают детальность и возможность глубокого анализа. Для них подойдут интерактивные BI-инструменты.

Грамотная визуализация HR-данных не только упрощает восприятие информации, но и повышает интерес к HR-аналитике, помогая принимать обоснованные решения.

Наглядное оформление данных и таблиц в HR-аналитике требует соблюдения принципов ясности, структурированности и адаптации под аудиторию. Для визуализации используются различные инструменты и форматы, которые помогают выявить тренды, аномалии и взаимосвязи в данных.

Возможности совершенствования управления трудовыми ресурсами на основе бизнес-аналитики.

Умение читать и интерпретировать информацию о персонале стало ключевым навыком HR-менеджера. Исследования показывают поразительный факт о том, что мозг воспринимает визуальные образы в тысячи раз быстрее, чем текст. Поэтому преобразование сухих цифр в наглядные графики и диаграммы является не просто данью моде, а реальным инструментом повышения эффективности функционирования предприятия

Преимущества визуализации результатов HR-аналитики проявляются в том, что этот инструментарий делает сложные метрики понятными для специалистов, обеспечивает единую интерпретацию данных всеми участниками процесса, позволяет быстро выявлять тренды и аномалии, упрощает презентацию результатов руководству, помогает принимать более взвешенные решения на основе данных.

Метрики для аналитики текучести персонала помогают оценить стабильность коллектива и выявить причины текучести кадров. Они позволяют объективно оценить ситуацию с текучестью кадров, исключить субъективные суждения; выявить проблемные зоны (например, если текучесть высокая среди новичков, возможно, есть проблемы с адаптацией, а если чаще увольняются опытные специалисты – дело в процессах или непривлекательных условиях труда); анализировать динамику и сравнивать показатели с историческими данными предприятия и отраслевыми стандартами.

HR-аналитика в условиях использования цифровых каналов для найма персонала предполагает автоматизацию процессов подбора претендентов с помощью цифровых технологий. Это позволяет автоматизировать рутинные задачи (например, первичный просмотр претендентов, анализ резюме, онлайн-тестирование для проверки навыков соискателей), анализировать эффективность источников привлечения кандидатов (отслеживать количество откликов с разных площадок, оценивать качество претендентов, сравнивать затраты на каждый источник), а также прогнозировать успешность претендента на позиции на основе данных о текущих сотрудниках.

Метрики найма персонала применяются для оценки эффективности процесса подбора сотрудников. Они помогают выявить проблемные зоны в ворон-

ке найма (например, показать, на каком этапе кандидаты уходят); оптимизировать процессы, т.е. отслеживать, как изменения в каждом процессе подбора влияют на результат (например, сделать выводы о добавлении нового текста вакансии, изменении канала привлечения кандидатов или внедрении автоматизации); аргументировать решения перед руководством на основе данных; прогнозировать потребности в кадрах и планировать развитие команды.

Важно рассматривать HR-метрики в динамике и в контексте бизнес-целей. Изолированные показатели могут вводить в заблуждение, поскольку, например, низкая текучесть не всегда свидетельствует о благополучии, если она сочетается с падением производительности и инноваций.

HR-аналитика представляет собой относительно новое направление, поэтому четкого набора инструментов, которые применяют для анализа HR-процессов, пока нет. Специалисты могут выбирать и адаптировать инструменты, которые используются в других направлениях аналитики, под поставленные задачи и свои предпочтения.

Инструменты HR-аналитики помогают оценивать текущую эффективность процессов, выявлять проблемные зоны и планировать улучшения. Правила применения включают определение задач, использование определенных методов анализа данных и выбор инструментов, а также особенности внедрения аналитики на предприятии.

Основы совершенствования управления трудовыми ресурсами с применением бизнес-аналитики.

HR-аналитика помогает руководству лучше понимать текущую ситуацию и планировать развитие команды. Однако при работе с данными о сотрудниках важно учитывать этические аспекты и вопросы конфиденциальности. Применение HR-аналитики для планирования развития персонала требует в большинстве своем неформальных методов (таблица 4.5).

Таблица 4.5 – Характеристика основных неформализованных методов [1]

Неформализованный метод анализа	Сущность метода	Область применения
Разработка системы показателей	Разработка совокупности взаимосвязанных величин, всесторонне отражающих состояние изучаемого явления	Определение ключевых показателей
Метод сравнения	Выбор объектов, шкал, числа и вида признаков сравнения, определение критериев их существенности	Сравнение в динамике плана с фактом по данному критерию с эталоном, расчет среднего темпа роста
Построение аналитических таблиц	Систематизация данных, проведение аналитических расчетов и оформление результатов	Годовой отчет, аналитическая записка

Для HR-аналитики данных используются цифровые каналы. Основными преимуществами HR-аналитики можно назвать визуализацию данных, алго-

ритмический анализ, предиктивную аналитику. Визуализация данных предоставляет информация о кандидатах представлена в понятной форме (в виде таблицы или графика) для сравнения и анализа. Алгоритмический анализ позволяет фильтровать и сортировать претендентов согласно заданным критериям. Предиктивная аналитика направлена на создание «цифрового портрета» идеального претендента на основе данных о наиболее успешных сотрудниках. Учитываются не только профессиональные навыки, но и поведенческие характеристики, стиль коммуникации, психологический профиль.

HR-отчетность очень эффективна для отслеживания ключевых показателей работников, помогает анализировать различные аспекты рабочей силы предприятия. Такие отчеты помогают принимать обоснованные решения на основе данных, а не на интуиции. Благодаря HR-отчетности происходит наблюдение за HR-процессами и результатами. Регулярные отчеты отслеживают ключевые метрики, связанные с персоналом, что позволяет выявлять новые тренды, возможности и проблемы на ранней стадии.

Именно HR-отчеты предоставляют менеджерам информацию о ситуации в их командах и департаментах. Например, отчет о высокой текучести кадров в маркетинговом отделе подсказывает руководителям, что необходимо сфокусироваться на удержании сотрудников. Такие отчеты незаменимы для отслеживания проблемных зон. HR-отчетность позволяет прозрачно отслеживать проблемные зоны, например, высокую текучесть в разрезе менеджеров. Это стимулирует руководителей обращать внимание на удержание персонала.

Способы повышения эффективности управления трудовыми ресурсами на основе бизнес-аналитики.

Значительные возможности для повышения эффективности управления трудовыми ресурсами на основе бизнес-аналитики предоставляет такой инструмент HR-аналитики, как специальные HR-метрики для анализа опыта сотрудников.

Комплексная оценка опыта сотрудников (Employee Experience, EX) позволяет выявить «точки трения» в HR-процессах и повысить вовлеченность персонала на основе ключевых метрик по основным блокам:

- Удовлетворенность и вовлеченность сотрудников.
- Условия труда и рабочая среда.
- Коммуникации и обратная связь.
- Развитие и карьерные возможности для сотрудников.
- Признание и вознаграждение.
- Адаптация и интеграция.
- Психологический климат и благополучие.
- Лояльность сотрудников.

Рекомендации по анализу HR-метрик:

- Сегментировать данные по отделам, стажу, должностям, расположению подразделений.
- Отслеживать динамику HR-метрик, т.е. сравнивать показатели за периоды.

- Связывать HR-метрики, например, низкий eNPS на фоне высокого стресса означает проблемы с менеджментом.
- Автоматизировать HR-отчеты, использовать дашборды для визуализации.
- Действовать на основе данных, разрабатывать инициативы по зонам с низкими оценками.

Регулярный мониторинг опыта сотрудников позволяет: снижать текучесть, повышать производительность труда, укреплять HR-бренд, своевременно устранять «узкие места» в управлении персоналом.

Дополнительные возможности для повышения эффективности управления трудовыми ресурсами на основе бизнес-аналитики предоставляет такой инструмент HR-аналитики, как специальные HR-метрики для оценки эффективности процесса адаптации персонала.

Эффективная адаптация снижает текучесть, ускоряет выход сотрудников на целевые показатели и повышает вовлеченность. Для контроля процесса используют комплексную систему HR-метрик, объединяющую количественные и качественные показатели.

К числу ключевых групп HR-метрик можно отнести HR-метрики:

- текучести кадров;
- скорости адаптации сотрудников;
- качества адаптации сотрудников;
- удовлетворенности сотрудников;
- вовлеченности сотрудников;
- экономических параметров трудовой деятельности;
- наставничества.

Система HR-метрик позволяет не только оценивать эффективность адаптации, но и своевременно корректировать процессы – снижать текучесть, ускорять интеграцию и повышать отдачу от инвестиций в развитие персонала.

Современные направления развития трудовых ресурсов с применением бизнес-аналитики.

Одним из перспективных современных направлений развития трудовых ресурсов с применением бизнес-аналитики является использование специальных метрик для анализа процесса обучения и развития персонала.

Необходимо отметить, что в целом системная оценка программ обучения позволяет:

- обосновать инвестиции в развитие персонала;
- повысить отдачу от образовательных инициатив;
- выстроить эффективные карьерные траектории;
- снизить текучесть за счет роста вовлеченности.

При этом предприятию рекомендуется обратить особое внимание на такие метрики для анализа процесса обучения и развития персонала:

- Процент завершивших обучение (Training Completion Rate, TCR).
- Время выхода на продуктивность (Time to Productivity).

- Возврат инвестиций в обучение (Learning ROI).
- Внутренняя мобильность (Internal Mobility Rate, IMR).
- Удовлетворенность обучением.
- Успешность аттестации.
- Стоимость обучения на сотрудника.
- Динамика производительности после обучения.
- Охват обучением (Training Coverage).
- Частота обращений за развитием.

В составе алгоритма анализа направлений развития трудовых ресурсов с применением бизнес-аналитики можно порекомендовать следующие приемы:

- Выбор метрик под цели программы обучения.
- Сбор данных за сопоставимые периоды (квартал/год).
- Сегментация по отделам, стажу, форме обучения, уровню должности.
- Сравнение с нормативами и историческими данными компании.
- Выявление «узких мест» (например, низкий уровень метрики TCR означает проблемы с доступностью).
- Глубинный анализ (интервью, анализ контента).
- Корректировка программ – изменение формата, сроков, контента.
- Повторное измерение через 3-6 месяцев.

Еще одним перспективным современным направлением развития трудовых ресурсов с применением бизнес-аналитики является использование специальных метрик для мониторинга отношений и установок сотрудников.

Системный мониторинг отношений и установок персонала позволяет:

- выявлять «точки напряжения» в коллективе;
- оценивать эффективность HR-программ;
- прогнозировать риски текучести;
- корректировать корпоративную культуру.

При этом предприятию рекомендуются следующие ключевые метрики и методы измерения с применением бизнес-аналитики:

- Вовлеченность сотрудников.
- Индекс удовлетворенности сотрудников.
- Оценка отношений сотрудников с руководством.
- Психологический климат.
- Восприятие корпоративной культуры сотрудниками.
- Лояльность сотрудников и намерение сотрудников остаться в штате предприятия.
- Оценка внутренних коммуникаций сотрудников.
- Справедливость системы вознаграждений.
- Социально-бытовые условия для деятельности сотрудников.

Среди инструментов анализа, доступных для применения с целью мониторинга отношений и установок сотрудников предприятия, особое внимание необходимо уделить следующим аспектам бизнес-аналитики:

- BI-платформы – визуализация динамики метрик.
- Текстовый анализ – обработка открытых комментариев из опросов.
- Корреляционный анализ – поиск связей.
- Сегментация данных – разрез по отделам, стажу, возрасту, локации.

Необходимо подчеркнуть, что регулярный мониторинг отношений и установок сотрудников с помощью бизнес-аналитики дает объективную картину состояния коллектива, позволяя:

- предотвращать конфликты;
- повышать лояльность сотрудников по отношению к предприятию;
- оптимизировать HR-стратегию предприятия;
- снижать риски текучести кадров и снижения производительности труда персонала.

Тестовые задания к 4.2

- 1 Если кадровая политика предприятия характеризуется обращением к внешним источникам найма при отборе кадров, – это:
 - а) открытая кадровая политика
 - б) закрытая кадровая политика
 - в) нейтральная кадровая политика

- 2 Если в кадровой политике предприятия присутствует качественная система диагностики и обоснованный прогноз развития ситуации на среднесрочную и долгосрочную перспективу, а также необходимый инструментарий влияния на возникающие ситуации, – это:
 - а) открытая кадровая политика
 - б) закрытая кадровая политика
 - в) рациональная кадровая политика

- 3 Кадровая политика, при которой руководство предприятия не только умеет прогнозировать развитие кризисных ситуаций, но имеет средства воздействия на них, а служба управления персоналом способна разрабатывать антикризисные кадровые программы, проводить анализ ситуации и вносить коррективы в соответствии с изменением параметров внешней и внутренней среды, – это:
 - а) активная кадровая политика
 - б) превентивная кадровая политика
 - в) реактивная кадровая политика

- 4 Если руководство имеет обоснованные прогнозы возникновения кризисных ситуаций в краткосрочной и среднесрочной перспективе, однако кадровая служба организации не располагает средствами влияния на негативную ситуацию, – это:
 - а) активная кадровая политика

- б) превентивная кадровая политика
- в) реактивная кадровая политика

5 Кадровая политика, для которой характеризуется стремление руководства предприятия контролировать факторы, вызывающие негативные ситуации в трудовой деятельности сотрудников, и выявлять их причины, – это:

- а) активная кадровая политика
- б) превентивная кадровая политика
- в) реактивная кадровая политика

Вопросы для самоконтроля к 4.2

- 1) Представьте характеристику бизнес-аналитики как средства выявления потенциала управления трудовыми ресурсами предприятия.
- 2) Систематизируйте возможности совершенствования управления трудовыми ресурсами на основе бизнес-аналитики.
- 3) Охарактеризуйте основы совершенствования управления трудовыми ресурсами с применением бизнес-аналитики.
- 4) Раскройте способы повышения эффективности управления трудовыми ресурсами на основе бизнес-аналитики.
- 5) Проанализируйте современные направления развития трудовых ресурсов с применением бизнес-аналитики.

5 Значение бизнес-аналитики в управлении конкурентоспособностью

5.1 Бизнес-аналитика в контексте управления конкурентоспособностью

Бизнес-аналитика как средство управления конкурентоспособностью.

Система управления конкурентоспособностью представляет собой комплекс взаимосвязанных элементов, направленных на достижение устойчивых конкурентных преимуществ. Ее фундамент составляет аналитический блок, включающий мониторинг внешней среды и диагностику внутреннего потенциала предприятия. На этой основе формируется стратегический блок, отвечающий за разработку конкурентной стратегии и целевых показателей. Операционный блок обеспечивает практическую реализацию стратегии через внедрение конкретных мероприятий, а также обоснованное распределение ресурсов. Контрольно-адаптационный блок завершает цикл управления конкурентоспособностью, осуществляя мониторинг достижения целей и корректировку конкурентной стратегии.

Содержание системы управления конкурентоспособностью охватывает все аспекты деятельности предприятия - от продуктовой стратегии до послепродажного обслуживания. Ключевое внимание уделяется созданию уникаль-

ного торгового предложения и оптимизации бизнес-процессов. Эффективность системы обеспечивается интеграцией стратегического планирования, операционного управления и непрерывного совершенствования, что позволяет предприятию поддерживать высокий уровень конкурентоспособности в динамичной рыночной среде.

Эффективная система управления конкурентоспособностью представляет собой непрерывный цикл, где анализ переходит в планирование, затем в реализацию и контроль. Решения в управлении конкурентоспособностью принимаются на трех уровнях. Стратегический уровень управления конкурентоспособностью определяет общее направление развития предприятия, что является компетенцией топ-менеджмента. Тактический уровень отвечает на вопрос, как именно конкурировать, и находится в зоне ответственности руководителей отделов. Операционный уровень связан с текущей реакцией на рыночные изменения и осуществляется линейными менеджерами.

Процесс принятия решений в управлении конкурентоспособностью начинается с диагностики проблемы и постановки целей. Затем проводится комплексный анализ внешней среды с помощью таких методов, как PESTEL и модель 5 сил Портера, а также анализ внутренней среды в основном с использованием цепочки ценности. На основе анализа разрабатываются альтернативы, из которых выбирается оптимальный вариант для реализации в сфере управления конкурентоспособностью. Завершающий этап цикла управления конкурентоспособностью обычно представлен контролем результатов через KPI и последующей корректировкой действий в сфере обеспечения конкурентоспособности. При этом ключевыми факторами успеха являются ориентация на данные, скорость реакции на изменения рынка, а также грамотный учет доступных ресурсов и потенциальных рисков. Таким образом, устойчивая конкурентоспособность достигается через системный подход к принятию решений, при котором глубокий анализ сочетается с оперативной реализацией планов и постоянным контролем результатов.

Бизнес-анализ является ключевым инструментом в управлении конкурентоспособностью предприятия, так как обеспечивает объективную оценку его положения на рынке и потенциала развития. С помощью бизнес-аналитических методов руководство может определить сильные и слабые стороны организации, выявить конкурентные преимущества и факторы, ограничивающие рост.

Главная цель бизнес-анализа в этом контексте – оценить эффективность использования ресурсов, качество продукции, уровень цен, степень инновационности и привлекательность для клиентов. На основе полученных данных формируются стратегии повышения конкурентоспособности и адаптации к изменяющимся условиям рынка.

Бизнес-аналитическая работа включает сравнение показателей предприятия с данными конкурентов и отраслевыми стандартами. Такой подход позволяет определить, какие направления требуют улучшения, и оценить, насколько предприятие готово к конкуренции в долгосрочной перспективе.

Результаты бизнес-анализа служат основой для разработки управленческих решений, направленных на укрепление рыночных позиций, повышение качества продукции и эффективности внутренних процессов.

Грамотно проведенный бизнес-анализ помогает предприятию действовать более целенаправленно, усиливать преимущества и сохранять устойчивость в условиях конкурентной среды.

Современная управленческая практика стоит на пороге новой революции, связанной с внедрением инновационных инструментов бизнес-аналитики, трансформирующих саму парадигму принятия решений в сфере конкурентоспособности. Искусственный интеллект и машинное обучение эволюционируют в ядро автономных управленческих систем, способных не только анализировать, но и генерировать неочевидные стратегические ходы.

Технологии предиктивной аналитики нового поколения научились работать с разнородными данными, включая текст, изображения и видео, извлекая смысл из ранее недоступных источников. Обработка естественного языка позволяет руководителям получать аналитические справки, просто задавая вопросы на привычном языке, а компьютерное зрение анализирует эмоции покупателей в торговых залах. Блокчейн обеспечивает принципиально новый уровень доверия к данным благодаря их неизменяемости и прозрачности, что критически важно для анализа цепочек поставок.

Интернет вещей создает непрерывный поток информации с оборудования и самой продукции, позволяя не только отслеживать состояние активов, но и прогнозировать необходимость их обслуживания. Виртуальная и дополненная реальность открывают путь к иммерсивной визуализации данных, позволяя «погружаться» в бизнес-процессы. Особенностью этих инноваций является их синергия, когда различные технологии объединяются в экосистемы, что требует от предприятия не только технологических инвестиций, но и пересмотра управленческих подходов и развития цифровой культуры в сфере управления конкурентоспособностью.

Возможности бизнес-аналитики по управлению конкурентоспособностью.

Эффективное управление современным предприятием в условиях динамичной и конкурентной рыночной среды базируется на комплексной системе бизнес-анализа, которая пронизывает все уровни и аспекты его деятельности. Аналитическая функция трансформируется из вспомогательного инструмента в стратегический актив, обеспечивающий конкурентоспособность и развитие предприятия. Изначально анализ в управлении конкурентоспособностью опирался на классические методы, которые можно условно сгруппировать в несколько взаимосвязанных областей.

Финансовые методы в рамках бизнес-аналитики для обеспечения конкурентоспособностью позволяют диагностировать финансовую устойчивость, платежеспособность, рентабельность и эффективность использования капитала. Они дают руководителю четкое, количественно обоснованное понимание того,

какие продукты приносят наибольшую отдачу, куда уходят ресурсы и как укрепить финансовое здоровье предприятия.

Бизнес-анализ и прогнозирование запаса финансовой прочности занимают важное место в системе управления конкурентоспособностью. Финансовая прочность отражает способность организации противостоять неблагоприятным изменениям внешней и внутренней среды, сохраняя устойчивость и платежеспособность. Запас финансовой прочности показывает, насколько предприятие может выдержать снижение выручки или увеличение затрат, не переходя в зону убытков.

Бизнес-анализ запаса финансовой прочности позволяет оценить устойчивость бизнеса и определить границы безопасного функционирования. Основой такого бизнес-анализа является соотношение между фактическим объемом продаж и точкой безубыточности. Чем больше разница между этими показателями, тем выше запас прочности, а значит, и конкурентоспособность предприятия в нестабильной рыночной конъюнктуре.

При проведении бизнес-анализа важно учитывать не только текущие результаты, но и динамику показателя за несколько периодов. Это помогает выявить тенденции, определить факторы, влияющие на устойчивость, и оценить эффективность проводимой политики управления затратами и доходами. Дополнительно используются коэффициенты ликвидности, финансовой независимости и рентабельности, которые дают более полное представление о финансовом состоянии предприятия и его влиянии на конкурентоспособность.

Прогнозирование запаса финансовой прочности направлено на оценку будущих возможностей предприятия сохранять конкурентоспособность при различных сценариях развития событий. Для этого используются методы моделирования, анализ чувствительности и сценарный анализ. Они позволяют определить, как изменения выручки, себестоимости или структуры капитала повлияют на конкурентоспособность в перспективе.

Результаты бизнес-анализа и прогнозирования служат основой для управленческих решений в области конкурентоспособности, оптимизации затрат и управления рисками. Руководство получает возможность заранее определить критические значения показателей и принять меры для укрепления конкурентоспособности.

Бизнес-анализ и прогнозирование запаса финансовой прочности позволяют не только оценить текущее положение предприятия, но и сформировать стратегию его устойчивой конкурентоспособности. Это делает данный инструмент важным элементом системы контроллинга и финансового менеджмента, обеспечивающим надежность и конкурентоспособность предприятия.

Когда речь заходит о долгосрочных перспективах, на первый план выходят стратегические методы, задача которых – определить верное направление развития, оценить рыночные возможности и угрозы, а также сформулировать устойчивое конкурентное преимущество. Эти методы помогают руководству найти ответы на фундаментальные вопросы о позиционировании на рынке, выборе новых целевых сегментов и адаптации к будущим технологическим трен-

дам. Не менее важны операционные методы, фокусирующиеся на повседневной эффективности бизнес-процессов. Они направлены на выявление областей для оптимизации, будь то управление запасами, логистические цепочки или производительность труда.

Анализ стратегической неопределенности позволяет определить методы дальнейшей деятельности в случае, когда непонятны причины отсутствия продвижения вперед, применяемые методы не устраивают исполнителей, результаты деятельности предприятия хуже ожидаемых, меняется состав персонала (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Матрица анализа стратегических неопределенностей [5]

Влияние	Низкая срочность	Высокая срочность
Сильное	Мониторинг, анализ, наброски возможных стратегий	Глубокий анализ, разработка стратегии
Слабое	Мониторинг	Мониторинг и анализ

При этом, учитывая неопределенность бизнес-среды, особая роль отводится методам прогнозирования и оценки рисков, которые, не претендуя на стопроцентную точность, позволяют предприятию подготовить планы на случай неблагоприятных изменений спроса или действий конкурентов. Успешный руководитель не ограничивается одним инструментом диагностики, а применяет весь этот комплекс методов в зависимости от конкретной ситуации, формируя целостное и глубокое понимание конкурентоспособности предприятия.

Ресурсы бизнес-аналитики, особенно востребованные при управлении конкурентоспособностью.

В состав ресурсов бизнес-аналитики, особенно востребованных при управлении конкурентоспособностью, можно включить следующие ресурсы:

- Системы бизнес-аналитики. Специализированные инструменты для визуализации данных, создания интерактивных дашбордов и проведения комплексного анализа, например, Power BI, Tableau, Qlik Sense.
- Шаблоны и матрицы для структурированного анализа. К ним относятся, например, шаблоны SWOT и PEST-анализа, матрица BCG, матрица Ансоффа, канва бизнес-модели (Business Model Canvas), модель пяти сил Портера.
- Аналитические метрики и KPI для мониторинга. Для постоянного отслеживания состояния бизнеса необходимо определить ключевые показатели эффективности (KPI) и регулярно их мониторить. Набор метрик зависит от специфики бизнеса, но обычно включает финансовые, клиентские, операционные и маркетинговые показатели.
- Облачные сервисы аналитики. Такие решения становятся все более популярными благодаря низкому порогу входа и отсутствию необходимости в собственной ИТ-инфраструктуре, например, Google Analytics, Яндекс.Метрика, Zoho Analytics, Microsoft Power BI Online.
- Системы управления ресурсами предприятия (ERP). Некоторые компании используют ERP-системы, которые включают в себя модули для анализа

бизнес-процессов и отчетности. Они предоставляют комплексный подход к управлению бизнесом, включая финансы, производство, продажи.

- Встроенные аналитические инструменты. Некоторые бизнес-приложения, такие как CRM-системы или системы управления складом, предлагают встроенные инструменты для анализа данных и создания отчетов.

Эти ресурсы, интегрированные в единую систему, позволяют предприятию не только отслеживать текущие конкурентные позиции, но и активно формировать конкурентную среду, создавая устойчивые преимущества, основанные на глубоком аналитическом понимании рынка и собственных возможностей.

Характеристики бизнес-аналитики, применяемые при управлении конкурентоспособностью.

Для эффективного управления конкурентоспособностью предприятия применяются специализированные характеристики бизнес-аналитики, позволяющие трансформировать сырые данные в конкретные конкурентные преимущества. Эти характеристики образуют многоуровневую систему аналитических методов, направленных на различные аспекты конкурентной борьбы:

- SWOT-анализ. Направлен на изучение четырех основных показателей бизнеса: сильные стороны, слабые места, возможности и потенциальные угрозы.
- «Пять сил Портера». Методика основана на проведении глубокого анализа, который выполняется в четыре этапа и имеет пять ключевых параметров.
- PEST-анализ. Применяется для оценки макроокружения, исследует политические, экономические, социальные и технологические факторы.
- SPACE-анализ. Позволяет выявить преимущества и недостатки компании на определенном рынке за счет оценки четырех группы факторов: стабильность внешней среды, конкурентные преимущества предприятия, коммерческая привлекательность отрасли и ее потенциал.
- Анализ бизнес-процессов. Метод фокусируется на изучении операционной деятельности компании, выявлении неэффективных процессов и узких мест.
- Статистический анализ. Применяется для выявления закономерностей и корреляций.
- Причинно-следственный анализ. Позволяет определить факторы, влияющие на ключевые показатели.
- Сравнительный анализ. Используется для оценки позиции компании относительно конкурентов или эталонных значений.
- Сценарный анализ. Применяется для моделирования различных вариантов развития событий.

Технологии бизнес-аналитики для управления конкурентоспособностью.

Бизнес-аналитика служит фундаментом для формирования эффективной стратегии конкурентоспособности, трансформируя данные в стратегические решения. На операционном уровне бизнес-аналитика выявляет текущие рыночные позиции и эффективность бизнес-процессов. Tактический уровень исполь-

зует аналитические данные для сегментации рынка, ценообразования и оптимизации операционной деятельности. Стратегический уровень применяет бизнес-аналитику для идентификации конкурентных преимуществ и определения долгосрочных целей развития.

Процесс применения бизнес-аналитики для управления конкурентоспособностью начинается со сбора и интеграции данных из внутренних и внешних источников. Затем проводится комплексный анализ с использованием методов прогнозирования и моделирования бизнес-сценариев. Результаты визуализируются для поддержки принятия решений, после чего внедряются системы мониторинга ключевых показателей в сфере конкурентоспособности. Основными преимуществами при этом являются переход от интуитивных решений к обоснованным, возможность прогнозирования рыночных изменений, а также постоянная оценка эффективности стратегических инициатив в сфере управления конкурентоспособностью. Для применения бизнес-аналитики в управлении конкурентоспособностью также характерно снижение рисков ошибочных решений, расширение возможностей количественной оценки эффективности действий и выявление скрытых резервов повышения конкурентоспособности. Таким образом, бизнес-аналитика трансформирует управление конкурентоспособностью в точный и измеримый процесс, где каждое стратегическое решение подкрепляется фактическими данными и аналитическими выводами.

Технологии бизнес-аналитики помогают предприятиям отслеживать тенденции рынка, предпочтения клиентов и действия конкурентов, что позволяет повышать конкурентоспособность. К подобным технологиям бизнес-аналитики для управления конкурентоспособностью можно отнести:

- Искусственный интеллект. С помощью анализа больших данных можно определить, какие факторы являются ключевыми для конкурентоспособности предприятия на рынке. Например, можно проанализировать цены конкурентов, их маркетинговые стратегии, а также отзывы клиентов.
- Машинное обучение. Подраздел искусственного интеллекта, который обучает компьютеры находить закономерности в данных без явного программирования. Машинное обучение может использоваться для анализа маркетинговых стратегий конкурентов.
- Глубокое обучение. Позволяет обрабатывать сложные данные, такие как изображения и видео, и выявлять скрытые зависимости. Эта технология может быть применена для анализа поведения клиентов и выявления новых потребностей на рынке.
- BI-системы. Предоставляют предприятиям возможности для работы с информацией, включая ее исследование, интерпретацию, выявление трендов и построение прогнозов.

Современные технологии бизнес-аналитики образуют многоуровневую архитектуру для системного управления конкурентоспособностью предприятия. Эти технологии обеспечивают не просто сбор и визуализацию данных, а создают основу для формирования устойчивых конкурентных преимуществ через глубокое аналитическое понимание рынка, клиентов и внутренних процес-

сов. Интеграция этих технологий в единую аналитическую экосистему позволяет предприятию перейти от пассивного наблюдения за конкурентами к активному формированию конкурентной среды.

Тестовые задания к 5.1

- 1 Соперничество между предприятиями посредством снижения цен на выпускаемую продукцию без изменения ее потребительских свойств – это:
 - а) ценовая конкуренция
 - б) неценовая конкуренция
 - в) видовая конкуренция

- 2 Если конкуренция осуществляется за счет повышения качества товара (услуги), уровня сервисного обслуживания покупателей, а также расширения ассортимента выпускаемых товаров, – это:
 - а) ценовая конкуренция
 - б) неценовая конкуренция
 - в) видовая конкуренция

- 3 Конкурентная борьба между товарами-аналогами, предназначенными для удовлетворения одной и той же потребности, но различающимися по цене и уровню качества, – это:
 - а) предметная конкуренция
 - б) функциональная конкуренция
 - в) видовая конкуренция

- 4 Если в конкурентную борьбу включаются товары различных отраслей, удовлетворяющие различные потребности, но способные заменять друг друга в отдельных областях применения, – это:
 - а) предметная конкуренция
 - б) функциональная конкуренция
 - в) видовая конкуренция

- 5 Комплекс методов и приемов работы, направленных на сбор и обработку данных о конкурентах из различных источников с целью информационной поддержки разработки управленческих решений, применяемых в рамках закона и с соблюдением этических норм, – это:
 - а) конкурентная разведка
 - б) конкурентный мониторинг
 - в) конкурентный контроллинг

Вопросы для самоконтроля к 5.1

- 1) Охарактеризуйте бизнес-аналитику как средство управления конкурентоспособностью.
- 2) Оцените возможности бизнес-аналитики по управлению конкурентоспособностью.
- 3) Представьте ресурсы бизнес-аналитики, особенно востребованные при управлении конкурентоспособностью.
- 4) Систематизируйте характеристики бизнес-аналитики, применяемые при управлении конкурентоспособностью.
- 5) Охарактеризуйте технологии бизнес-аналитики для управления конкурентоспособностью.

5.2 Перспективы управления конкурентоспособностью на основе бизнес-аналитики

Управление конкурентоспособностью как интегральное направление применения бизнес-аналитики.

Бизнес-аналитика, являясь совокупностью процессов и инструментов, используемых предприятием для анализа данных, извлечения из них ценных сведений и оказания содействия всем сотрудникам предприятия с целью повышения обоснованности их решений, крайне востребована при управлении конкурентоспособностью.

Современная бизнес-аналитика в режиме реального времени предоставляет ответы на сложные и быстроменяющиеся вызовы конкурентоспособности. Представленная в виде простых для понимания информационных панелей, визуальных элементов или отчетов из нескольких источников и хранилищ данных, бизнес-аналитика позволяет пользователям анализировать эффективность деятельности предприятия, выявлять тенденции и определять области, в которых показатели деятельности предприятия являются неприемлемыми.

Бизнес-аналитика неоднократно подтвердила свой высокий потенциал в сфере управления конкурентоспособностью предприятия. Бизнес-аналитика выявляет текущие тренды, потребности клиентов, а также конкурентные преимущества, позволяя понять, в чем предприятие обходит конкурентов. Результаты бизнес-аналитики используются для построения реалистичной и обоснованной бизнес-стратегии, от ценообразования до маркетинговых кампаний. Применение бизнес-аналитики для изучения маркетинговых инструментов конкурентов позволяет выявить наиболее эффективные каналы продвижения. Полученная информация дает возможность принимать более обоснованные решения, минимизировать риски и адаптировать бизнес-модель под реальные потребности рынка. С помощью бизнес-аналитики операционной деятельности можно выявить неэффективные процессы, снизить издержки и повысить качество продукции или услуг, что напрямую влияет на конкурентоспособность.

При управлении конкурентоспособностью бизнес-аналитика находит широкое применение по нескольким направлениям, среди которых в первую оче-

редь можно назвать бизнес-анализ маркетинговой среды, основанный на применении нескольких специализированных методов.

Метод бизнес-аналитики ETOM (enhanced telecom operations map) представляет собой специализированный метод, который в первую очередь используется для определения и анализа угроз и возможностей, связанных с конкретными действиями предприятия на рынке.

Метод бизнес-аналитики QUEST (quick environment scanning technique) является методом быстрого сканирования внешней среды, который позволяет оценить взаимосвязь различных факторов макросреды и их влияние на предприятие. В отличие от традиционных методов, он учитывает взаимовлияние событий, что позволяет разработать более взвешенные и оперативные ответные действия. Основные этапы включают определение влияющих факторов, их оценку с помощью балльной системы и построение взаимосвязей между ними.

Метод бизнес-аналитики ICEDRIPS-анализ представляет собой специализированный анализ маркетинговой среды, который расширяет возможности стандартных моделей, таких как PEST-анализ. Он оценивает восемь категорий: innovations (инновации), competition (конкуренты), economy (экономика), demographics (демография), regulations (нормативно-правовая среда), infrastructure (инфраструктура), partners (партнеры) и social trends (социальные тенденции). Этот метод позволяет более глубоко проанализировать внешние факторы, влияющие на предприятие.

Преимущества управления конкурентоспособностью на основе бизнес-аналитики.

Ключевые преимущества бизнес-аналитики в сфере управления конкурентоспособностью состоят в переходе от субъективных оценок к количественно обоснованным решениям, прогнозировании влияния результатов управленческих воздействий на конкурентоспособность, создании замкнутого цикла непрерывного улучшения конкурентных позиций (таблица 5.2).

Таблица 5.2 – Сравнение основных типов исследований в бизнес-аналитике конкурентоспособности [4]

Параметр	Поисковый тип	Описательный тип	Причинно-следственный тип
Цель	Исследовать идеи и соображения	Описать определенные характеристики или функции	Проанализировать причинно-следственные связи
Характеристика	Гибкий тип. Часто выступает первой стадией общего плана аналитического исследования	Имеются заранее сформулированные определенные гипотезы, структурированный план	Обработка нескольких независимых переменных, контроль промежуточных переменных
Методы	Экспертные опросы; пилотные исследования; качественное исследование	Вторичная информация; опросы; панели; данные наблюдений и прочие данные	Эксперименты

Бизнес-аналитика конкурентоспособности предполагает использование данных для принятия более эффективных бизнес-решений. Она включает в себя сбор и изучение данных для выявления тенденций и закономерностей, которые могут способствовать повышению конкурентоспособности предприятия. Бизнес-аналитика конкурентоспособности подразделяется на такие типы, как описательная, диагностическая, прогнозная и предписывающая бизнес-аналитика.

Описательная бизнес-аналитика конкурентоспособности изучает исторические данные, позволяя понять прошлые тенденции и оценить эффективность деятельности предприятия. Анализируя ключевые показатели эффективности, бизнес-аналитики могут выявить закономерности, которые следует учитывать при разработке будущей стратегии конкурентоспособности. Диагностическая бизнес-аналитика конкурентоспособности исследует причины прошлых успехов и неудач, что позволяет бизнес-аналитикам выявить первопричины конкретных результатов и понять, почему произошли те или иные изменения в конкурентоспособности предприятия. Прогнозная бизнес-аналитика конкурентоспособности построена на применении моделей для прогнозирования будущих тенденций и особенностей поведения клиентов. Используя машинное обучение и прошлые данные, прогнозная бизнес-аналитика способна помочь предприятиям прогнозировать будущие изменения конкурентоспособности. Предписывающая бизнес-аналитика конкурентоспособности формулирует рекомендации для принятия решений с целью развития конкурентных преимуществ предприятия.

Значительные преимущества в сфере управления конкурентоспособностью на основе бизнес-аналитики предоставляют такие инструменты, как системы бизнес-аналитики (BI), инструменты моделирования и документации, инструменты анализа данных и искусственного интеллекта (AI), инструменты для управления проектами и взаимоотношениями с клиентами, системы управления предприятием (ERP).

Системы бизнес-аналитики (BI) помогают визуализировать данные и выявлять тенденции с помощью интерактивных отчетов и в основном построены на таких платформах, как Power BI, Visiology, Luxms BI.

Инструменты моделирования и документации используются для описания и визуализации бизнес-процессов и требований к обеспечению конкурентоспособности, включают в свой состав инструменты MS Visio, Diagrams.net, Confluence, Wiki.

Инструменты анализа данных и искусственного интеллекта (AI) применяются для анализа больших объемов данных, выявления закономерностей и автоматизации и представлены инструментами для аналитики больших данных, инструментами AI/ML, облачными вычисления для хранения и обработки данных.

Инструменты для управления проектами и взаимоотношениями с клиентами позволяют повышать конкурентоспособность и включают в свой состав в первую очередь CRM-системы, инструменты Jira и Confluence.

Системы управления предприятием (ERP) являются комплексными платформами, включающими модули для управления финансами, персоналом и другими аспектами обеспечения конкурентоспособности, представлены в основном инструментами Oracle NetSuite, а также системами, интегрированными в Office 365.

Еще одним достаточно перспективным инструментом бизнес-аналитики в сфере конкурентоспособности являются карты стратегических показателей, которые визуализируют стратегию конкурентоспособности через систему взаимосвязанных целей. Карты стратегических показателей отражают причинно-следственные связи между финансовыми результатами, клиентской ценностью, внутренними процессами, инновационным потенциалом и конкурентоспособностью.

Практическое применение данного инструмента бизнес-аналитики для управления конкурентоспособностью включает формулировку стратегических целей, разработку измеримых показателей, определение целевых значений и запуск стратегических инициатив. Завершает процесс регулярный мониторинг и корректировка конкурентной стратегии.

Основные преимущества карт стратегических показателей как инструмента бизнес-аналитики конкурентоспособности включают в себя наглядность конкурентной стратегии, согласованность действий подразделений и создание системы опережающего контроля конкурентных преимуществ. Карты стратегических показателей трансформируют концепцию конкурентоспособности в конкретную систему управления с четкими измеримыми показателями.

Особенности применения бизнес-аналитики в управлении конкурентоспособностью.

Приемы бизнес-аналитики обеспечивают объективную основу для формирования и контроля параметров конкурентоспособности. На этапе обоснования конкурентной стратегии применяются сравнительный отраслевой анализ, бенчмаркинг и факторное моделирование, которые выявляют оптимальные значения целевых показателей. Для стратегического позиционирования используются матричные методы и сценарное планирование.

Встроенные в систему бизнес-аналитики инструментальные возможности позволяют всесторонне поддерживать и повышать конкурентоспособность предприятия. Так, например, мониторинг эффективности осуществляется через систему КРІ, интегрированную с операционной деятельностью, статистический анализ временных рядов обеспечивает выявление тенденций, корреляционный анализ устанавливает взаимосвязи между параметрами системы управления конкурентоспособностью, а динамическое нормирование показателей конкурентоспособности позволяет адаптировать предприятие к изменяющимся рыночным условиям. Таким образом, приемы бизнес-аналитики формируют целостную систему управления конкурентоспособностью, где каждый параметр обосновывается расчетами, а его актуальность постоянно проверяется через мониторинг реальных результатов.

Эффективный мониторинг конкурентоспособности в рамках бизнес-аналитики базируется на системе взаимосвязанных принципов, обеспечивающих достоверность и практическую ценность получаемых данных. Принцип системности предполагает всесторонний охват всех значимых аспектов конкурентоспособности – от рыночных позиций до внутренних операционных показателей. Принцип релевантности требует фокусировки на ключевых показателях, реально отражающих конкурентное положение предприятия.

Регулярность и непрерывность мониторинга обеспечивают своевременное выявление тенденций и оперативное реагирование на изменения рыночной ситуации. Сравнительный характер бизнес-анализа предполагает постоянное сопоставление показателей предприятия с данными основных конкурентов и среднеотраслевыми значениями. Принцип объективности подразумевает использование проверенных данных и стандартизированных методик оценки. Особое значение имеет принцип прогнозной ориентации, когда мониторинг не только фиксирует текущее состояние, но и позволяет предвидеть будущие изменения конкурентной среды. Практическая направленность бизнес-аналитики обеспечивает интеграцию результатов мониторинга в процесс стратегического и операционного управления конкурентоспособностью. Соблюдение этих принципов формирует надежную основу для принятия обоснованных управленческих решений и создания устойчивых конкурентных преимуществ предприятия в долгосрочной перспективе.

Бизнес-аналитика как инструмент оценки эффективности управления конкурентоспособностью.

Цифровая трансформация кардинально расширила арсенал управленца, дополнив традиционные подходы мощным слоем современных аналитических технологий. Ключевым элементом этой новой экосистемы стали системы бизнес-аналитики (BI-системы), которые автоматически агрегируют данные из разрозненных источников – от бухгалтерских программ до CRM-систем – и преобразуют их в интерактивные дашборды и наглядные отчеты. Это позволяет в режиме реального времени отслеживать ключевые показатели эффективности и оперативно реагировать на изменения конкурентоспособности.

Работа с большими данными открыла возможность извлекать ценную информацию из огромных массивов неструктурированной информации: записей разговоров с клиентами, показаний датчиков оборудования, активности в социальных сетях. Специальные алгоритмы выявляют скрытые закономерности, например, связь между погодными условиями и потребительским спросом. Настоящим прорывом стала предиктивная аналитика, смещающая фокус с анализа прошлого на прогнозирование будущего. Машинное обучение и искусственный интеллект доводят этот процесс до автоматизации, создавая самообучающиеся системы, которые постоянно совершенствуют свои прогнозы в области оттока клиентов, предстоящего ремонта оборудования или оптимизации рекламных бюджетов. Облачные платформы открыли доступ к таким инструментам, сделав их доступными для предприятий любого размера, а визуализация

данных превратила сложные цифровые отчеты в понятные и интерактивные панели управления конкурентоспособностью.

Панели индикаторов обеспечивают визуализацию ключевых параметров конкурентоспособности в режиме реального времени. Они интегрируют данные из различных источников, предоставляя руководителям сводную информацию для оперативного принятия решений в сфере конкурентоспособности.

В стратегическом управлении конкурентоспособностью панели отображают динамику рыночной доли и показатели рентабельности. На тактическом уровне управления конкурентоспособности мониторятся эффективность маркетинговых активностей и качество клиентского обслуживания. Операционные панели показывают производительность основных бизнес-процессов и соблюдение стандартов качества, что непосредственно воздействует на конкурентоспособность предприятия.

Внедрение панелей управления конкурентоспособностью начинается с выбора критически важных показателей конкурентоспособности. Затем разрабатывается архитектура данных и система автоматизированного сбора информации. После настройки визуализации устанавливаются процедуры регулярного анализа и реагирования на отклонения. Возникающие при этом положительные результаты в сфере управления конкурентоспособностью включают в себя оперативное выявление тенденций, согласованность действий различных подразделений и повышение прозрачности управления конкурентными позициями, поскольку именно панели индикаторов трансформируют разрозненные данные в целостную картину конкурентоспособности, позволяя руководству сосредоточиться на наиболее значимых аспектах развития предприятия.

Возможности совершенствования управления конкурентоспособностью на основе бизнес-аналитики.

Бизнес-аналитика предоставляет широкие возможности для совершенствования управления конкурентоспособностью. Современные инструменты бизнес-аналитики обеспечивают комплексное обоснование решений в области ценовой конкуренции через многоуровневый анализ рыночной ситуации. Системы конкурентного мониторинга позволяют отслеживать ценовую политику ключевых игроков рынка в режиме реального времени, выявляя текущие тренды и ценовые позиции. Статистическое моделирование эластичности спроса определяет оптимальный ценовой диапазон для различных товарных категорий. Сегментный анализ обеспечивает дифференциацию ценовой политики по клиентским группам и каналам сбыта. Финансовое моделирование оценивает последствия ценовых решений через расчет точек безубыточности и прогнозирование прибыльности. Для тактического управления применяется анализ эффективности проводимых ценовых акций.

Основные преимущества использования инструментов бизнес-аналитики для управления ценовой конкуренцией включают в себя минимизацию рисков ценовых войн, максимизацию прибыльности продаж и обоснованный выбор между ценовой и неценовой конкурентными стратегиями. Таким образом, со-

временные инструменты бизнес-аналитики трансформируют ценовую конкуренцию из области интуитивных решений в управляемый процесс, основанный на точных данных и комплексных расчетах, что позволяет предприятию сохранять устойчивые конкурентные позиции.

Современные средства визуализации преобразуют сложные данные в наглядные индикаторы для оперативного анализа конкурентных позиций. Интерактивные дашборды консолидируют ключевые показатели эффективности, позволяя отслеживать динамику рыночной доли, удовлетворенность клиентов и операционные метрики в реальном времени.

Геоаналитические карты визуализируют региональное распределение конкурентных преимуществ, а тепловые карты выявляют сильные и слабые стороны продуктового портфеля. Сравнительные диаграммы эффективности отображают позиционирование предприятия относительно ключевых конкурентов по критически важным параметрам.

Особую ценность представляют прогнозные модели, которые на основе исторических данных проецируют будущие тенденции рынка. Эти модели позволяют оценить потенциальное влияние стратегических решений на конкурентное положение предприятия до их реализации.

Преимущества визуализации в рамках бизнес-аналитики конкурентоспособности включают в себя ускорение принятия решений, улучшение восприятия сложных данных и своевременное выявление угроз конкурентной позиции. Визуальные отчеты обеспечивают прозрачность контроля достижения стратегических целей. Таким образом, средства визуализации бизнес-аналитики трансформируют управление конкурентоспособностью в наглядный процесс, с помощью которого сложные массивы данных преобразуются в четкие ориентиры для стратегического развития.

Графические методы в рамках бизнес-аналитики обеспечивают наглядное представление сложных данных о конкурентной позиции предприятия. Ключевые инструменты включают в себя диаграммы контроля качества для мониторинга стабильности бизнес-процессов и радарные диаграммы для сравнительного анализа позиций относительно основных конкурентов. Диаграммы рассеяния выявляют взаимосвязи между параметрами конкурентоспособности, а временные ряды визуализируют динамику рыночных показателей. Блок-схемы процессов позволяют анализировать эффективность цепочки создания ценности. Особую значимость имеют интерактивные дашборды, интегрирующие различные графические представления в единую систему мониторинга. Они обеспечивают многомерный анализ данных через фильтрацию и детализацию показателей. Графические методы способствуют быстрому выявлению тенденций, упрощению восприятия сложной информации и эффективной коммуникации при принятии и реализации стратегических решений. Они трансформируют абстрактные данные в понятные визуальные образы, обеспечивая прозрачность управления конкурентными преимуществами.

Бизнес-анализ потребителей и спроса составляет основу для формирования конкурентных преимуществ предприятия. Комплексная система показате-

лей включает количественные и качественные метрики, позволяющие оценивать рыночные позиции предприятия и динамику их изменения.

Ключевыми метриками являются объем и динамика рыночного спроса, доля рынка предприятия и показатели лояльности клиентов. Особое значение имеют индексы потребительской удовлетворенности и готовности рекомендовать продукт, отражающие воспринимаемую ценность торгового предложения.

Практическое применение показателей охватывает разработку стратегий позиционирования, обоснование инвестиций в развитие продуктов и оптимизацию маркетинговой деятельности. Анализ эластичности спроса позволяет прогнозировать реакцию рынка на изменения ценовой политики.

Регулярный мониторинг потребительских показателей обеспечивает адаптацию конкурентной стратегии к изменяющимся рыночным условиям. Глубокое понимание динамики спроса и потребительских предпочтений создает устойчивые конкурентные преимущества через соответствие предлагаемой ценности ожиданиям целевой аудитории.

Для тактического управления конкурентоспособностью важен бизнес-анализ таких показателей ценовой конкуренции, как разброс цен, частота и глубина ценовых акций. Бизнес-анализ новых рыночных ниш и продуктовых инноваций конкурентов позволяет оценить неценовые методы конкуренции. Показатели эффективности маркетинговой деятельности (доля голоса, охват аудитории) дополняют общую картину.

Особое значение имеют такие оперативные индикаторы конкурентной активности, как скорость вывода новых продуктов, частота обновления ассортимента, интенсивность рекламных кампаний. Эти показатели позволяют оценить темпы развития конкурентов и их инвестиционную активность на рынке. Практическое применение показателей включает выявление слабых сторон конкурентов, определение оптимального уровня ценовой агрессивности, распределение маркетингового бюджета между различными каналами продвижения. Регулярный мониторинг этих индикаторов позволяет своевременно корректировать конкурентную стратегию и поддерживать устойчивость рыночных позиций предприятия.

Тестовые задания к 5.2

- 1 Методы исследования и обоснования управленческих решений, включающие анализ собранных данных о процессе и результатах продаж товаров и/или услуг предприятия, сотрудниках их осуществляющих, организации и структуре сбыта, популярности у покупателей тех или иных торговых марок, – это:
 - а) анализ продаж
 - б) регрессионный анализ
 - в) анализ осведомленности

- 2 Анализ, который заключается в помещении респондента в ситуацию

принятия решения о покупке, в процессе которого он должен подробно описать все факторы, которыми он руководствовался при принятии своего решения, – это:

- а) анализ продаж
- б) анализ протокола
- в) регрессионный анализ

3 Систематизация и анализ вторичных данных, собранных, как правило, в средствах массовой информации, – это:

- а) анализ протокола
- б) регрессионный анализ
- в) контент-анализ

4 Характеристика рынка, факторы, препятствующие конкурентам проникнуть на рынок и закрепиться на нем, – это:

- а) бенчмаркинг рынка
- б) барьеры рынка выходные
- в) барьеры рынка входные

5 Прием анализа конкурентов, при котором анализируются наилучшие методы, приемы, наиболее успешные формы ведения бизнеса, используемые конкурентами, – это:

- а) аутсорсинг
- б) брейн-сторминг
- в) бенчмаркинг

Вопросы для самоконтроля к 5.2

- 1) Охарактеризуйте управление конкурентоспособностью как интегральное направление применения бизнес-аналитики.
- 2) Оцените преимущества управления конкурентоспособностью на основе бизнес-аналитики.
- 3) Раскройте особенности применения бизнес-аналитики в управлении конкурентоспособностью.
- 4) Охарактеризуйте бизнес-аналитику как инструмент оценки эффективности управления конкурентоспособностью.
- 5) Раскройте возможности совершенствования управления конкурентоспособностью на основе бизнес-аналитики.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Основные

1. Бизнес-аналитика: учебное пособие / Н.А. Щербакова, А.А. Астра, А.А. Балабин [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. – 110 с.
2. Измайлов А.М. Системы бизнес-аналитики: учебное пособие / А.М. Измайлов. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. – 150 с.
3. Марр Б. Ключевые инструменты бизнес-аналитики. 67 инструментов, которые должен знать каждый менеджер / Б. Марр. – М.: Лаборатория знаний, 2022. – 329 с.

Дополнительные

4. Еклашева О.В. Системы искусственного интеллекта в бизнес-аналитике: практикум / О.В. Еклашева. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2023. – 72 с.
5. Кваша Н.В. Диагностика и анализ экономического состояния предприятия: учебное пособие / Н.В. Кваша, А.В. Исаков, М.Г. Слуцкий. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. – 90 с.
6. Петухова Ж.Г. Аналитический маркетинг. Исследование рынка: учебное пособие / Ж.Г. Петухова. – Норильск: Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского, 2021. – 90 с.
7. Томорадзе И.В. Основы управления бизнес-процессами: учебное пособие / И.В. Томорадзе, Д.Ю. Денисов, А.В. Быкова. – М.: МИРЭА-Российский технологический университет, 2022. – 121 с.
8. Тюкавкин Н.М. Аналитика и управление бизнес-процессами предприятий и организаций: учебное пособие / Н.М. Тюкавкин, Е.А. Миронова. – Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, 2022. – 80 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Ответы к тестовым заданиям

Тестовые задания к 1.1

- 1 а
- 2 б
- 3 в
- 4 б
- 5 а

Тестовые задания к 1.2

- 1 а
- 2 б
- 3 б
- 4 в
- 5 а

Тестовые задания к 2.1

- 1 а
- 2 б
- 3 а
- 4 а
- 5 в

Тестовые задания к 2.2

- 1 б
- 2 в
- 3 а
- 4 б
- 5 а

Тестовые задания к 3.1

- 1 а
- 2 а
- 3 в
- 4 в
- 5 в

Тестовые задания к 3.2

- 1 б
- 2 б
- 3 в
- 4 а
- 5 б

Тестовые задания к 4.1

- 1 а
- 2 а
- 3 в
- 4 в
- 5 б

Тестовые задания к 4.2

- 1 а
- 2 в
- 3 а
- 4 б
- 5 в

Тестовые задания к 5.1

- 1 а
- 2 б
- 3 а
- 4 б
- 5 а

Тестовые задания к 5.2

- 1 а
- 2 б
- 3 в
- 4 в
- 5 в

Учебное издание

Коноплина Юлия Сергеевна

БИЗНЕС-АНАЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ

Редактор Г.Е. Смирнова

Компьютерная верстка Е.В. Мироновой

Подписано в печать г. Формат 60×90 1/16.
Уч.-изд. л. . Печ. л. . Тираж 30 экз. Заказ № .

Издательство федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
236022. Калининград, Советский проспект, 1