

УДК 657.22

МЕТОДЫ СИТУАЦИОННОГО АНАЛИЗА И МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В БУХГАЛТЕРСКОМ УПРАВЛЕНЧЕСКОМ УЧЕТЕ**Н.А. Бегисшева**ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», Калининград,
email: nadezhda.begisheva@klgtu.ru

Аннотация. В статье определена роль принятия грамотных управленческих решений как одной из основополагающих задач управленческого учета. Приведена классификация типов управленческих решений, последовательность их принятия с помощью специальных методов управленческого учета. Рассмотрен релевантный подход и проведение приростного анализа при принятии управленческих решений. Исследована классификация методов принятия решений руководством предприятий и практически обосновано их использование. Уделено внимание истории возникновения методов. Выделены и описаны основные методы ситуационного анализа, в том числе различные техники метода «мозгового штурма». Охарактеризованы методы моделирования. Ко всем методам приведены практические ситуации их применения при принятии управленческих решений.

Ключевые слова: классификация управленческих решений, стратегические и тактические решения, релевантные и нерелевантные затраты, альтернативные издержки, приростный анализ, релевантный подход, алгоритм принятия решений, методы ситуационного анализа, методы моделирования, «мозговой штурм», брейнрайтинг, техника эйдетического образа, техника старбустинга, техника «шесть шляп», SWOT-анализ, факторный анализ, методы управления запасами, модель «оптимальной партии заказа», метод «точки заказа», метод ABC-анализа, метод «Just in time», метод теории игр, «дилемма заключенного», деловая игра, экономический анализ, CVR-анализ, линейное программирование.

METHODS OF SITUATIONAL ANALYSIS AND METHODS OF MODELING IN THE DEVELOPMENT AND ADOPTION OF MANAGEMENT DECISIONS IN MANAGEMENT ACCOUNTING**N.A. Begisheva**

FSBI "Kaliningrad state technical university", Kaliningrad, email: nadezhda.begisheva@klgtu.ru

Abstract. The article defines the role of making competent management decisions as one of the main tasks of management accounting. A detailed classification of management decisions, an algorithm for making decisions based on the use of management accounting methods are given. The application of the relevant approach and the implementation of incremental analysis in making management decisions are considered. The classification of methods for making management decisions is disclosed in detail using examples. Attention is paid to the history of the emergence of situational analysis methods and modeling methods. The main methods of situational analysis are identified, disclosed and substantiated, including various techniques of the «brainstorming» method. Modeling methods are described in detail, including inventory management methods, the game theory method, economic analysis, CVR analysis, and the linear programming method. All methods are accompanied by practical situations of their use in making management decisions.

Keywords: classification of management decisions, strategic and tactical decisions, relevant and irrelevant costs, opportunity costs, incremental analysis, relevant approach, algorithm for making management decisions, situational analysis methods, modeling methods, brainstorming techniques, brainwriting, eidetic image technique, star boosting, six hats method, SWOT analysis, questionnaire survey, inventory management methods, «optimal order lot» model, «order point» method, ABC analysis method, «Just in time» method, game theory method, «prisoner's dilemma», business game, economic analysis, CVR analysis, linear programming.

Дата поступления статьи в редакцию: 16.07.2025

Дата принятия статьи в печать: 20.08.2025

Введение

Управленческий учет как отдельное информационное направление работы предприятия предоставляет его руководству информацию, согласно которой осуществляется прогнозирование, планирование, контроль и оценка деятельности всего предприятия, в том числе деятельности его подразделений. Если бухгалтер-аналитик грамотно формирует и анализирует необходимую для принятия решения информа-

цию, то и результатом будет оптимально найденное и осуществленное управленческое решение. Одной из задач управленческого учета является информационное обеспечение руководства. Бухгалтер-аналитик осуществляет сбор информации, ее аналитическую обработку и передачу руководящим менеджерам с целью осуществления ими планирования и контроля за ходом деятельности подразделений (центров ответственности). В результате принимается управленческое решение [12, с.13].

Так, Николаева О.Е. и Шишкова Т.В. указывают в качестве цели управленческого учета «прежде всего, обеспечить менеджеров информацией для принятия научно обоснованных управленческих решений» [7, с.19].

Васильева Л.С., Ряховский Д.И., Петровская М.В. отмечают, что управленческий учет объединяет в себе процедуры учета, планирования, анализа, контроля и оценки информации о доходах компании, расходах компании и финансовых результатах «в необходимых аналитических разрезах», на основании которой становится возможным принимать оперативные управленческие решения, направленные на улучшение финансовых результатов деятельности организации в краткосрочной и долгосрочной перспективах [2, с.9].

Дополнительно обращаем внимание на заявленные в определении понятия «анализ информации» и «необходимые аналитические разрезы», так как метод анализа также является одним из методов принятия решений.

Принятие управленческого решения требует грамотного и ответственного подхода и должно осуществляться на основе анализа информации, оценки возможных вариантов решения проблемы, оценки рисков, которые могут возникнуть при принятии конкретного решения, ожидаемых последствий.

Цель исследования

Цель исследования — разработать научно-методический подход к принятию управленческих решений при помощи методов ситуационного анализа и методов моделирования.

Результаты исследования

В управленческом учете применяются различные виды решений, которые классифицируются по признакам в зависимости от области воздействия решения, периода его действия, содержания, времени, необходимого для того, чтобы решение привело к нужному результату, уровня сложности и т.п. Классификация позволяет руководству предприятия понять, с каким видом решений они имеют дело и какой метод принятия решения будет наиболее уместно использовать с учетом снижения до минимума рисков неблагоприятных последствий.

Так, например, стратегические решения касаются долгосрочного развития организации. Руководитель предприятия определяет цель существования организации, ее стратегию роста, выбирает перспективные направления развития, планирует пути их реализации. Стратегические решения требуют глубокого анализа конкурентов на рынке, а также имеющихся внутренних ресурсов предприятия.

При помощи классификации руководством предприятия определяются общие и специфические подходы к разработке, внедрению и дальнейшей оценке этих решений.

Представим классификацию управленческих решений в таблице 1 [12, с.96-97]:

Таблица 1

Классификация управленческих решений

№	Признак классификации	Вид управленческих решений
1	Объект воздействия	маркетинговые; производственные; финансовые; кадровые
2	Способ принятия решения	интуитивные; рациональные
3	Сроки действия	постоянные; длительного действия; периодические; краткосрочные; разовые
4	Форма	письменные; устные
5	Содержание	организационные; технико-технологические; производственные; экономические; социальные
6	Время отдачи	текущие; тактические; стратегические; оперативные
7	Характер учета изменений	гибкие; жесткие
8	Уровень сложности	простые; сложные; уникальные

Для выполнения стратегических планов принимаются тактические решения, которые принимаются по конкретным участкам — в маркетинге, финансах, производстве.

Оперативные решения имеют дело с текущими, повседневными проблемами, связанными с ежедневным бесперебойным потреблением ресурсов, снижением брака, поддержанием качества продукции, безостановочным производственным процессом и т.п.

Прежде чем перейти к последовательности и методам принятия управленческих решений, остановимся на понятиях «релевантная информация» и «релевантный подход при принятии управленческих решений».

Затраты в бухгалтерском управленческом учете классифицируются по различным признакам, в том числе по признаку «принятие управленческих решений». По нему затраты бывают устранимыми и неустранимыми, альтернативными, приростными, релевантными и нерелевантными и т.п.

В процессе принятия решений чаще всего между собой сопоставляются разные варианты решения возникшей проблемы. Их называют «альтернативными вариантами», то есть разными способами достижения нужного результата, решения проблемы. При этом сравнивается как сумма прибыли, так и сумма затрат, предполагаемая и рассчитываемая по каждому из вариантов. Эти затраты подразделяются на две группы — затраты, сумма которых не меняется при любом из альтернативных вариантов, и затраты, сумма которых разнится в зависимости от принятого решения. Если конкретные затраты имеют отношение только к одной проблеме и возникают по одному из альтернативных вариантов, то такие затраты в управленческом учете называют релевантными затратами. То есть, это такие затраты, размер которых изменяется в зависимости от принятого решения. Сумма нерелевантных затрат не зависит от принятого решения. Бухгалтер-аналитик при формировании информации с целью принятия руководством наиболее оптимального варианта, подготавливает свои отчеты так, чтобы они содержали только релевантную информацию. Он заранее подсчитывает примерный размер нерелевантных и релевантных затрат по каждому альтернативному варианту.

Релевантная информация должна быть использована при обсуждении выгоды при принятии того или иного управленческого решения.

Так, например, если перед организацией стоит выбор, целесообразно ли принимать дополнительный заказ, принимать ли специальный заказ, самим использовать производственные площади или сдать их в аренду, либо организации нужно определить состав изготавливаемой продукции с учетом тех или иных ограничений, или необходимо принять решение о прекращении деятельности направления, которое перестало приносить прибыль (и тому подобное), то прежде всего необходимо оценить прибыльность каждого из вариантов для принятия управленческого решения. Кроме того, руководству нужно понимать, что с позиции альтернативных затрат, принимая и утверждая один вариант, организация отказывается от той прибыли, которую способен приносить ей другой вариант. Таким образом, прибыль, получаемую при первом варианте, надо уменьшить на величину той упущенной выгоды, от которой пришлось отказаться в ходе принятия решения. Речь идет об «альтернативных издержках» — максимально возможном вкладе в прибыль, от которого отказываются при использовании ограниченных ресурсов для определенной цели [7, с. 240].

«Релевантные доходы» можно рассматривать как ожидаемые в будущем доходы, которые различаются по альтернативным вариантам [7, с.241]. При принятии оптимального решения нужно также определять сумму релевантных доходов по каждому варианту.

Таким образом, применение «релевантного подхода» в процессе принятия управленческого решения позволяет акцентировать внимание руководства на релевантной информации, в результате чего упрощается процесс принятия решения и на это требуется значительно меньше времени. Именно в процессе подсчета разниц в суммах затрат и суммах доходов по альтернативным вариантам (приростные затраты и доходы) и становится ясным, какое решение необходимо выбрать. Этот процесс в управленческом учете называется «приростный анализ».

Для того, что принять управленческое решение, прежде всего, фиксируется проблемная ситуация. Далее выясняются причины ее возникновения, осуществляется анализ информации о внешних и внутренних условиях ее появления, определяются варианты решения, оцениваются возможные последствия принятия решения, выбирается лучший вариант решения проблемной ситуации.

Алгоритм принятия управленческого решения состоит из последовательных этапов, представленных на рисунке 1:

Формулирование и процесс решения проблемной ситуации может выглядеть следующим образом, представленным на рисунке 2:

Руководство предприятия может принимать как научно обоснованное решение, подтвержденное результатами анализа имеющейся информации, так и интуитивное, случайное, ситуационное. Решение может приниматься самостоятельно или с привлечением команды, руководителей отделов, аналитиков, экспертов рынка.

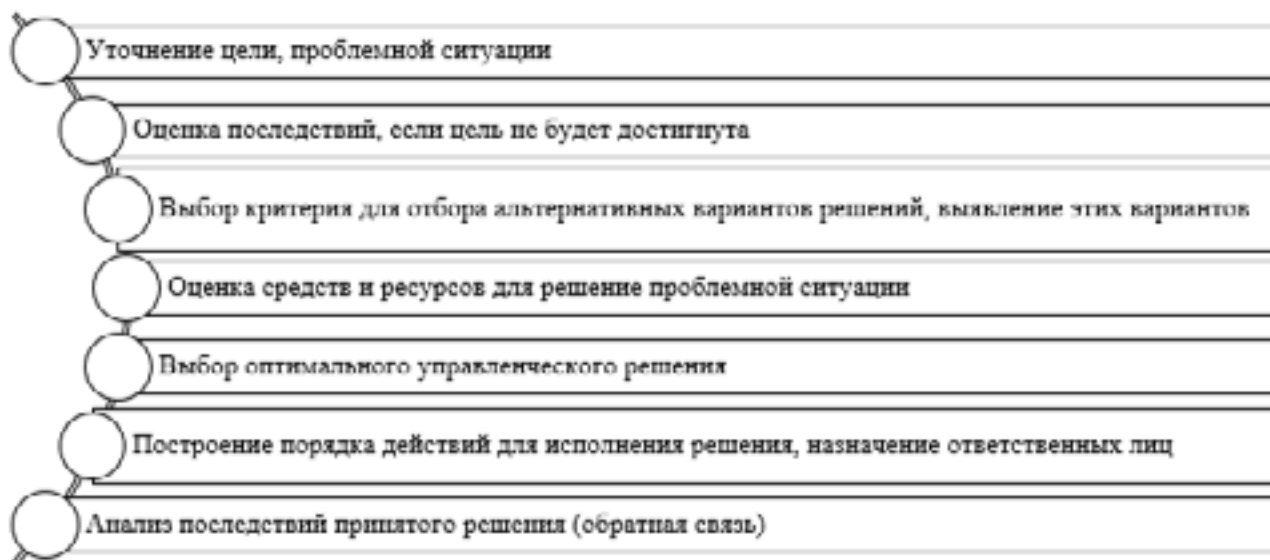


Рис. 1. Процесс принятия управленческого решения

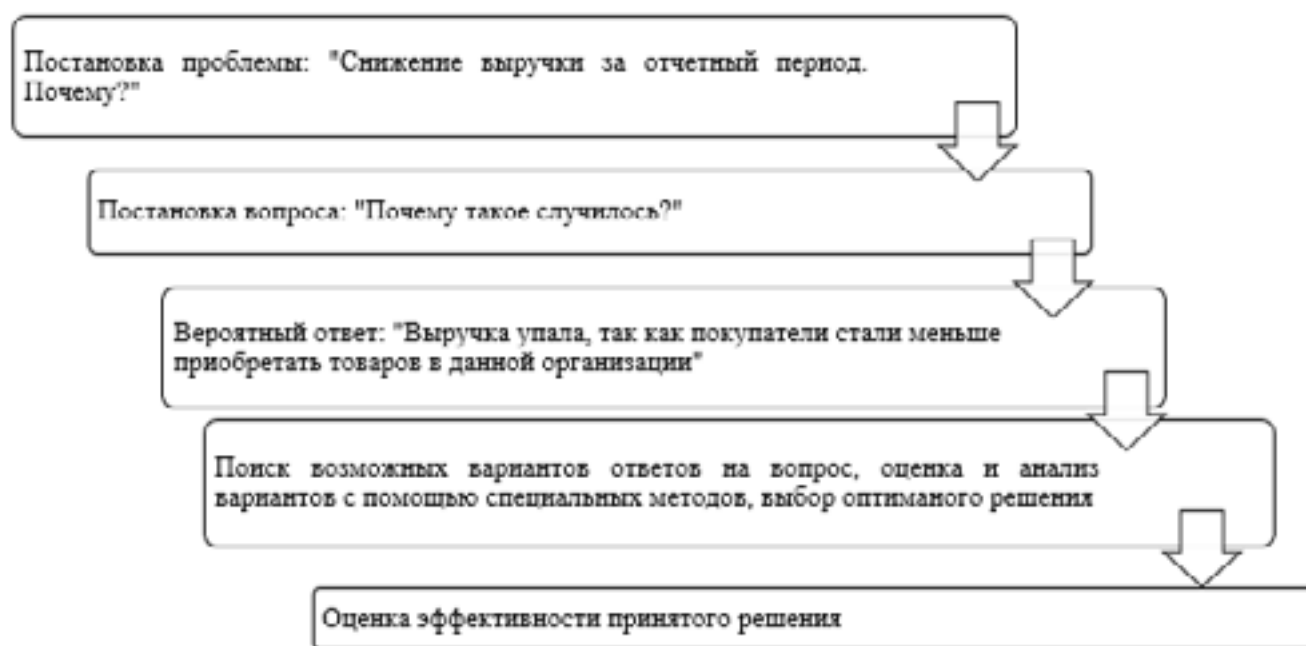


Рис. 2. Формулирование и решение проблемной ситуации

Необходимо отметить, что интуитивное решение принимается только на основе ощущения того, что оно правильно. Руководитель, принимающий такое решение, сознательно не взвешивает всё «за» и «против» по каждой альтернативе, он просто делает выбор, опираясь на собственный деловой и жизненный опыт. В некоторых случаях интуитивные решения приводят к положительным результатам, но в случае отрицательного результата вся ответственность ложится только на данного руководителя, так как принятие им решения не было ничем обосновано. Интуитивный подход можно использовать при принятии повседневных, малозначимых решений.

В управленческом учете управленческое решение формируется на основе анализа информации, экономического обоснования информации, формирования прогнозных ситуаций и выбора альтернативы из имеющихся вариантов для достижения поставленной цели [12, с.95].

Грамотно принятое управленческое решение влияет как на финансовые показатели деятельности предприятия, так и на поведение сотрудников при достижении ими поставленных производственных

целей. Управленческое решение эффективно и достигает своей цели тогда, когда, во-первых, руководитель, принимающий решения, компетентен в исследуемых вопросах; во-вторых, он берет на себя ответственность за последствия такого решения. В отдельных ситуациях отказ от решения также является управленческим решением.

Принятие управленческих решений основывается на применении методов, разработанных и предлагаемых системой управленческого учета. Они классифицируются по группам согласно рисунку 3 [12, с.95-96].

В статье будут подробно рассмотрены методы ситуационного анализа и методы моделирования.

История внедрения методов ситуационного анализа в управленческий учет связана с появлением в США метода «мозговых штурмов». Алекс Фейкни Осборн (1888-1966) является создателем техники «мозговой штурм» и соавтором метода CPS («творческого решения проблем»). В книге «Прикладное воображение: принципы и процедуры творческого решения проблемы» (1953) он привел процесс мозгового штурма как технику группового творчества.

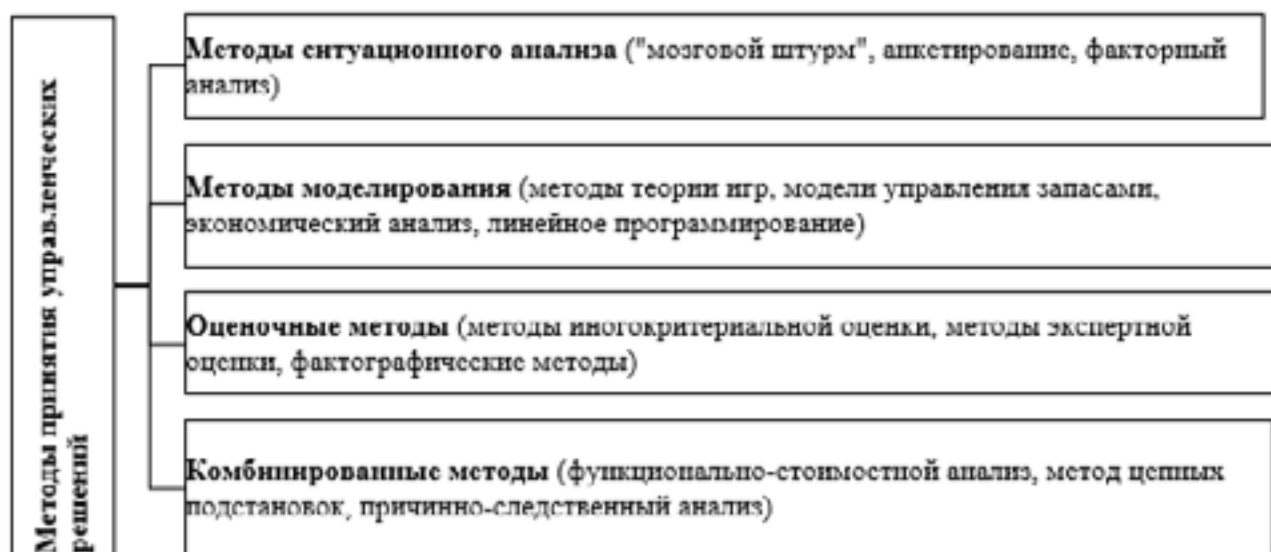


Рис. 3. Классификация методов принятия управленческих решений

Именно группа людей в состоянии сгенерировать и обозначить значительно большее число идей и выходов из сложной ситуации, чем руководитель. При этом команда должна придумывать и излагать идеи без вынесения критических замечаний и отрицательных высказываний. А. Осборн выделял основополагающие правила при выработке управленческих решений методом «мозгового штурма» [6]:

1. Необходимо предложить как можно больше различных идей.
2. Команде можно взаимодополнять идеи, излагаемые каждым членом, обобщать их.
3. Можно предлагать любые, даже кажущиеся на первый взгляд странные и невыполнимые идеи.
4. Критика и отрицательная оценка высказываемых идей запрещается.

Основные техники метода «мозгового штурма» приведены в таблице 2.

Ситуационный анализ ориентирован на ближайшее будущее, воздействие на которое оказывают решения, принимаемые сегодня. Это прикладной подход, связанный с задачами принятия решений.

Одним из инструментов, который можно использовать в ходе ситуационного анализа, является SWOT-анализ [1, с.8].

SWOT-анализ (сильные стороны — слабые стороны — возможности — угрозы) — это метод анализа и планирования, позволяющий оценить всю совокупность факторов, влияющих на бизнес. Команда сотрудников организации в ходе обсуждения заполняют матрицу, в которой по вертикали размещены положительные (что у компании получается лучше всего; какие ресурсы есть только у данной компании, но отсутствуют у конкурентов и др.) и отрицательные (что мешает тому, чтобы компания стала лидером на рынке, почему компания теряет клиентов и др.) факторы, а по горизонтали — внутренние (используются ли имеющиеся у компании ресурсы с максимальной эффективностью, приносит ли результат рекламная кампания и др.) и внешние (с какими проблемами сталкивается компания при входе на рынок, много ли конкурентов и агрессивны ли они и др.) факторы. Далее составляется список конкретных управленческих решений по важности.

Таблица 2

Техники «мозгового штурма»

№	Техника	Описание
1	Брейнрайтинг (техника «6-3-5»), автор – немецкий профессор Бернд Рорбах, 1968 г.	Применяется при разработке маркетинговых, дизайнерских, рекламных продуктов, в ситуациях, когда принять решение нужно быстро. 6 человек команды фиксируют по три идеи в карточках. Затем они передают эти карточки друг другу, знакомятся с ними и далее придумывают новые варианты идей либо совершенствуют идеи из карточек. За небольшой отрезок времени можно собрать и обработать достаточное для принятия решения количество идей.
2	Обратный мозговой штурм, автор – американский журналист, менеджер Алекс Осборн	Применяют, когда нужно выявить и устранить недостатки либо в имеющемся продукте, либо в только разрабатываемом продукте. Стимулирует инновационные творческие идеи. Позволяет группе выявить, что не работает и где кроется ошибка в их решении. Участники идут «от обратного» и предлагают идеи, связанные со слабыми сторонами продукта, например: «Как можно так плохо обслужить клиента, чтобы он отказался от нашей услуги?» и т.п.
3	Метод эйдетического образа, автор – Жаклин Суссман	Используется для разработки нового продукта или совершенствования уже имеющегося. Участники закрывают глаза и представляют себе уже имеющийся дизайн. Затем они мысленно «в голове» строят новый дизайн, представляя себе все его особенности – форму, цвет, размер, после чего делятся своими образами с командой.
4	Техника звездообразования, или старбустинг	Метод помогает членам команды оценивать и проверять идеи, связанные с творением нового продукта, задавая вопросы. Вокруг идеи образно в виде звезды выстраиваются вопросы. Звезда имеет 6 точек, каждая точка представляет собой другую группу вопросов: «Кто? Что? Когда? Где? Почему? Как?». Далее эти вопросы детализируются: «Кто будет использовать этот продукт?», «Какая будет стоимость приложения?» и т.д. Мозговой штурм вопросов под каждым пунктом помогает команде всесторонне оценить свою идею и рассмотреть ее с разных сторон.
5	Метод шести шляп, автор – британский психолог Эдвард де Боно	Помогает команде совместно исследовать, отсеять лишнее, сосредоточиться на конкретной информации, обнаружить скрытые ресурсы. Участники команды одновременно «примеряют» шляпы в определенном порядке. Каждая шляпа обозначает конкретный тип мышления на тему дискуссии: белая – аналитика, факты; красная – интуиция, эмоции; черная – критика; желтая – оптимизм, преимущества; зеленая – креативность; синяя – стратегия, анализ и подведение итогов. Шляпы «примеряют» в разной последовательности в зависимости от цели. Так, если нужно выявить сильные и слабые стороны идеи, шляпы располагают в порядке: синяя – желтая – черная – зеленая – красная – синяя.

SWOT-анализ используется для формирования бизнес-стратегии предприятия для того, чтобы определить его сильные и слабые стороны по сравнению с компаниями-конкурентами, наметить перспективы развития, выявить внешние угрозы. После обработки данных матрицы у предприятия формируется конкретное представление о его месте среди других предприятий, собственных преимуществах и недостатках, стратегических направлениях развития и др.

В.Г. Барановский, И.Я. Кобринская, С.В. Уткин, Б.Е. Фрумкин выделяют принципы ситуационного анализа [1, с.10-15]:

- участники – аналитики должны быть профессионалами;
- к обсуждению привлекаются эксперты из разных научных областей;
- анализ позволяет определить ключевые положения поставленного вопроса в условиях отсутствия четких однозначных представлений на решение проблемы;
- необходимо обозначить вопросы, выходящие за рамки решения поставленной проблемы, но связанные с ней, способные оказать на нее влияние в будущем.

При необходимости опроса значительного количества человек – от сотен до нескольких тысяч в сравнительно небольшой срок в управленческом учете может применяться анкетирование (как еще один пример методов ситуационного анализа). Так, чтобы получить обратную связь от проведения какой-либо акции, рекламной кампании, продажи нового товара, актуально использование данного метода. Метод оперативен, не требует больших затрат, дает количественную и качественную информацию, часто анонимен. Достоинством анкетирования является то, что данный метод предполагает, что опрашиваемый обдумывает и отвечает на вопрос согласно своим знаниям, убеждениям, ценностным ориентациям.

Анкета – вопросник, направленный на выявление характеристик объекта исследования. Используемая в заочном опросе анкета предназначена для самостоятельного заполнения [11, с.53]. Анкетный опрос предполагает четко фиксированный порядок конструирования анкеты со сформулированными и понятными вопросами.

Факторный анализ отличается от ситуационного тем, что при нем основной упор делается на сочетании факторов, их взаимопроникновении. В зависимости от специфики объекта и цели исследования

список факторов является строго индивидуальным. Достоинством факторного анализа является то, что в результате его проведения становится возможным оценить уровень влияния разноплановых факторов.

Условия применения факторного анализа [9, с. 7]:

1. обозначить все основные факторы, влияющие на объект, процесс, событие;
2. произвести оценку уровня влияния и направления влияния разных факторов;
3. разработать мероприятия по эффективному использованию полезных факторов и ослаблению влияния отрицательных факторов.

Так, например, для сравнения результатов работы продавца супермаркета и продавца небольшого магазина (палатки) достаточно использовать показатель «объем продаж». Делаются расчеты, выводятся итоги в денежном выражении, а далее при помощи факторного анализа системой управленческого учета определяется, как влияют на объем продаж товаров следующие факторы: опытность продавца, активность продавца, расположение магазина, сезонность спроса на товары тех или иных групп и т.д. В заключении бухгалтер-аналитик должен предложить направления дальнейших действий (мероприятий) [3, с.24-25].

Приведем еще один пример использования факторного анализа в управленческом учете: так, например, начальник отдела снабжения организации общественного питания может проанализировать динамику товарооборота организации за отчетный год (по сравнению с предыдущим годом), а также с позиции выполнения плана. При этом проводится факторный анализ влияния на товароборот показателей: запасы товара на начало года, поступление сырья и товаров, порча сырья и товаров, запасы товара на конец года. В результате проведения анализа делаются выводы о том, почему, например, организация общественного питания не справилась с планом товарооборота в отчетном году, какой фактор оказал главное влияние. На основе факторного анализа конкретизируется план объема закупок на будущий год и уточняются меры, направленные на ослабление влияния негативного фактора [3, с.26-27].

Вторая группа рассматриваемых методов — методы моделирования, которые представляют собой методы исследования свойств объекта через изучение свойств другого объекта (выступающего в роли «модели»), более удобного для решения поставленных задач и находящегося в некотором соответствии с первым объектом. Таким образом, оригинал замещается моделью, на которой определяются и изучаются свойства оригинала. Методы моделирования применяются в управленческом учете для того, чтобы можно было создать и всесторонне исследовать модель, которая бы точно и полно фиксировала интересующие заинтересованных лиц свойства оригиналов. Предполагается, что модель устроена проще и быстрее поддается исследованию. Кроме того, изначально закладывается, что модель допускает перенесение результатов исследования на оригинал [4, с.5].



Рис. 4. Методы управления запасами

Одной из важных задач управления организацией в условиях бережливого производства является грамотное управление запасами. Чтобы предприятие могло бесперебойно осуществлять производственную или торговую деятельность, его потребность в запасах должна быть полностью обеспечена. Использование одного из методов управления запасами позволяет увеличить рентабельность оборотных средств организации. Система управленческого учета предоставляет руководству данные о стоимости имеющихся запасов, их движении и сроках обращения.

Первые положения об управлении запасами изложены Фордом Уитманом Харрисом (1877-1962) и опубликованы в 1913 году в журнале «Фабрика, журнал управления». Через год вышла книга «Операции и стоимость», где описывается так называемая модель EOQ (The Economic Order Quantity), в состав которой входят такие показатели, как стоимость единицы запасов, стоимость установки, производственный интервал в месяцах, плата за единицу за проценты и амортизацию запасов; «X» как неизвестный размер, требуемый к расчету для заказа.

Далее в последующие годы разрабатывались многочисленные способы расчета необходимого уровня запасов и интервалов поставки, но как научная дисциплина теория управления запасами сформировалась в 1950-х годах, что в первую очередь связано с выходом в свет книги американского экономиста Кеннет Джозеф Эрроу (1921–2017) «Очерки по математической теории запасов и производства».

Основные методы управления запасами представлены на рисунке 4.

Рассмотрим их подробнее:

1. Метод «точки заказа», при котором заранее определяется, когда нужно сделать заказ на пополнение запаса сырья и материалов на складе, исходя из остатков запасов и скорости расходования. Используется формула: точка перезаказа = ежедневная потребность в материалах $\times$ время ожидания поставки + страховой запас [13].

2. Метод ABC-анализа, при котором все материалы (товары) подразделяют по группам (категориям) по значимости, где: А – наиболее ценные, С – наименее ценные. В первую очередь внимание уделяется движению и остаткам наиболее ценных групп запасов.

3. Метод “Just in time”, предполагающий минимизацию запасов на складе путем поступления их в тот момент, когда они действительно необходимы для использования. Необходимые для производства материалы закупается прямо перед их использованием, минуя процесс долгого складирования. К хранению допускается минимально необходимое количество запасов. В концепции JIT упор делается в первую очередь не на стоимость материалов, а на качество и общую стоимость производственных операций. В результате такого подхода к планированию предприятие может быстро реагировать на изменение цен на рынке, на появление новых поставщиков, новых видов деталей и компонентов материалов и осуществлять выгодные для себя закупки.

4. Модель оптимальной партии заказа относится к классическим управленческим методам, при котором заранее определяется оптимальный размер партии заказа при условии минимизации затрат на закупку и хранение и необходимого остатка на складе. Так, заранее можно определить оптимальный средний размер партии поставки, интервал поставки, оптимальный средний размер запаса, время доставки заказа, минимальную сумму затрат по заводу и хранению. Можно использовать модель Ф. Харриса или Уилсона, согласно которым по формулам рассчитываются вышеуказанные показатели.

Процесс принятия решений чаще всего происходит в условиях неопределенности. Теория игр также работает на принятие решений отдельными компаниями, способствуя повышению их стабильности и благосостояния.

В таблице 3 рассмотрим основных разработчиков методов теории игр.

Таблица 3

Вклад исследователей в развитие методов теории игр

№	Исследователи	Вклад в развитие методов теории игр
1	Эмануил Ласкер (1868-1941) – немецкий шахматист и математик	в 1906 году написал брошюру «Борьба», в которой предложил свой взгляд на теорию игр с распространением ее в том числе на экономику
2	Эрнст Цермело (1871-1953) – немецкий математик	автор «теоремы Цермело», согласно которой всякое множество можно разложить по порядку и упорядочить. В 1912 году он доказал, что игры детерминированы – рациональные игроки в состоянии использовать всю информацию для разработки оптимальной стратегии [13].
3	Эмиль Борель (1871-1956) – французский математик	ввел понятия «оптимальных смешанных стратегий» и «цены игры», занимался теорией стратегических игр [8, с. 129-134].
4	Джон фон Нейман и Оскар Моргенштерн	В книге «Теория игр и экономическое поведение» (1944) привел и обобщил математические аспекты теории игр. Книга включает разделы, посвященные понятию «решение», норм поведения в игре, описанию стратегических игр, элементам игр, характеристикам каждого хода и др.

Метод теории игр используется руководством при принятии управленческих решений, связанных с конкурентными рынками, когда принятие решения зависит от поведения других игроков. Метод позволяет определить, как те или иные ценовые стратегии (или производственные стратегии) влияют на конкурентов предприятия либо подвергаются влиянию со стороны конкурентов. Метод дает знания о поведении рынка, помогает предприятиям выбрать наилучшие стратегии на нем с учетом конкуренции и сотрудничества. Так, игра «Дилемма заключенного» показывает, что если один участник стремится к собственной максимальной выгоде, не думая о сотрудничестве с другим конкурирующим участником, то общий коллективный результат не будет таким оптимальным для обоих участников, каким он мог

бы быть в случае, если бы оба участника начали сотрудничать друг с другом и осуществлять совместные стратегии, и, хотя не получили бы максимум желаемого по отдельности, но своих главных целей добились бы.

При принятии управленческих решений компании могут использовать различные деловые игры. Это может быть деловая игра «Сравнительный анализ эффективности инвестиционных проектов», «Анализ труда и заработной платы», «Финансовые результаты деятельности организации» и др.

Так, например деловая игра «Анализ труда и заработной платы» позволяет выявить факторы, влияющие на состав и структуру персонала предприятия, использование рабочего времени, производительность труда, формирование фонда заработной платы в целом. По сценарию, компания проводит производственное совещание. Участники игры — менеджер (анализирует структуру управления и как организован труд на предприятии); экономист — производитель (оценивает производительность труда); главный бухгалтер (анализирует финансовое состояние, расчеты с кредиторами и дебиторами); финансист (оценивает, насколько предприятие обеспечено собственными средствами); работники цехов (оценивают условия работы и уровень заработной платы). Каждый участник проводит анализ и дает оценку по своему направлению, а также предлагает пути совершенствования с обоснованием [5, с.146-148].

Каждое экономическое событие, процесс, явление необходимо рассматривать как совокупность многих элементов, связанных между собой. Для того, чтобы выявить причинно-следственные связи между ними, нужно разработать систему показателей, которые затем подвергаются анализу.

Климова Н.В. дает определение экономическому анализу как «способу познания предметов и явлений окружающей среды, основанному на расчленении целого на составные части и изучении их во всем многообразии связей и зависимостей. Так, чтобы понять сущность понятия «себестоимость продукции», необходимо знать как состав статей затрат, так и факторы, от которых зависит величина каждого вида расходов» [5, с.5].

Экономический — важная составляющая системы управленческого учета. Он является базой для принятия решений, помогает выявить недостатки и приоритеты в деятельности предприятия, построить планы и сделать прогнозы его дальнейшего развития.

Необходимо отметить, что на этапе становления управленческого учета как отдельного направления роли анализа в системе управления предприятием не придавалось большое значение. Проведение анализа на постоянной основе не выделялось как отдельная функция или задача дисциплины. Позднее осознание и понимание значения учетно-аналитической информации для принятия грамотных управленческих решений привело к тому, что отдельные ученые стали выделять анализ в качестве одной из задач дисциплины.

Экономический анализ тесно связан с планированием и управлением производством — вначале происходит анализ плановых показателей, которые затем сравниваются с фактическими показателями и, как результат, принимаются обоснованные управленческие решения. При оценке результатов деятельности предприятия за какой-либо период фактически достигнутые показатели сравниваются с плановыми либо с достигнутыми показателями прошлых периодов. Иногда фактические показатели сравниваются с данными предприятий-конкурентов на рынке. Далее определяют влияние различных факторов на размер главных показателей, выявляют неиспользованные возможности, ресурсы и обозначают перспективы развития [5, с.9].

Так, изучение и анализ покупательского спроса приводит к выпуску обоснованного количества и ассортимента продукции, а выполнение плана продаж дает стабильную и долгосрочную рентабельность предприятия. В свою очередь, разработка маркетинговых программ невозможна без SWOT-анализа, анализа производителей сырья и материалов, анализа потребителей, конкурентоспособности товаров, спроса и сбыта и др.

Экономический анализ в управленческом учете применяется для [5, с.13]: определения закономерностей и прогнозирования тенденций осуществления экономических процессов и событий на предприятии; обоснования следования перспективным планам; определения причин отклонений фактических показателей от плановых; оценки результатов деятельности отделов, цехов, всего предприятия по выполнению планов, достигнутому уровню развития, эффективному или неэффективному использованию ресурсов.

Экономический анализ классифицируется по разным признакам. В зависимости от методов изучения объекта он может быть балансовый, сравнительный, факторный, функционально-стоимостной, маржинальный и т.д. По области изучения, на которую анализ направлен, он может быть технико-экономическим, финансово-экономическим, маркетинговым и др. Так, если речь идет об организациях торговли,

то для изучения внешней среды, рынка закупки сырья и рынка сбыта, уровня конкурентоспособности товаров применяют маркетинговый и социально-экономический анализ. Организация может провести сравнительный вертикальный анализ актива и пассива баланса, на основе чего станет возможным изучить динамику показателей за ряд лет и сделать соответствующие выводы. Используя расчетно-конструктивный метод, включающий множество расчетов, анализ количественных данных с использованием формул и различных моделей, организация может рассчитать резерв роста годовой производительности труда. Способом абсолютных разниц можно определить резерв роста выручки при увеличении цены продаж и заданном объеме продаж. Способом цепных подстановок можно определить, как изменится коэффициент текучести кадрового состава, если число уволенных по своему желанию возрастет на n человек.

Отдельное внимание в управленческом учете уделяется таким видам анализа, как CVP-анализ, а также анализ в бизнес-планировании и бюджетировании.

Уже на стадии открытия нового предприятия руководство должно ставить вопрос: «Сколько нам необходимо продавать, чтобы работать безубыточно?». Именно операционный анализ, он же называется анализом «затраты-объем-прибыль», или CVP – анализ дает ответ на вопрос, как продажи, затраты и цены влияют на прибыль. В результате проведения анализа руководство выстраивает оптимальное ценообразование, планирует нужный размер прибыли и количество продукции, которую организация должна производить в будущем, контролирует расходы.

Анализ также используется, если нужно провести оценку чувствительности нескольких альтернативных вариантов из-за риска изменения закупочных цен, увеличения размера постоянных затрат, изменений суммы переменных затрат и изменений налоговой ставки. Путем расчета точки безубыточности принимаются решения об оптимальных размерах переменных и постоянных затрат, цене и объемах производства.

Так, при помощи CVP-анализа предприятие может определить [5, с.21-26]:

- критический объем продаж, когда предприятие покрывает свои расходы, но не получает прибыли или убытка. Например, руководство может ставить перед собой такие вопросы: «Нужно ли производить товар «Х», если сумма постоянных затрат составит «N» руб., удельных переменных затрат – «F» руб., средняя цена продажи – «Y» рублей?»;
- необходимый объем продаж для получения запланированной прибыли: «Сколько предприятию необходимо продать продукции, чтобы заработать «N» руб. прибыли, если сумма постоянных затрат составит «O» руб., удельных переменных затрат – «A» руб., средняя цена продажи – «Y» рублей?»;
- зону финансовой безопасности как разнице между фактическим количеством проданной продукции и безубыточным объемом продаж: «Какова зона безопасности для производства стиральных машин, если объем продаж составляет «T» единиц, а порог рентабельности «Y» единиц?»;
- критическую цену реализации, при которой окупаемость затрат равна 100%: «Какую минимальную продажную цену нужно установить при объеме производства в «X» единиц, сумме переменных затрат – «M» руб./ед. и сумме постоянных затрат «L» рублей?»;
- выбор управленческого решения: «Какой размер продажной цены нужно выбрать организации, чтобы войти и охватить рынок сбыта: увеличить цену до «A» руб. за счет качества продукции или уменьшить цену до «C» руб., если конкуренты продают аналогичную продукцию по цене «K» руб.?»;
- выбор необходимых внеоборотных активов для покупки; выбор варианта «производить самим или покупать», например, производить самим упаковочный материал или тару или покупать у поставщиков; для этого определяется объем потребности в упаковке или таре, при котором стоимость их приобретения и производства (с учетом переменных и постоянных расходов) совпадает;
- выбор управленческого решения с учетом ограничений на трудовые или материальные ресурсы, отсутствие дополнительного финансирования и др.

Далее рассмотрим роль анализа в бизнес-планировании и бюджетировании как составляющих управленческого учета. При осуществлении сметного планирования по основным видам бюджета необходим анализ. Так, бюджет продаж и бюджет коммерческих расходов составляется на основании проведения анализа спроса и оценки таких факторов, как средняя заработная плата, темп роста производства по отраслям, уровень конкуренции, сезонные колебания объема продаж, проведение рекламной кампании и др. При этом используется метод экстраполяции, метод скользящей средней, корреляционно-регрессионный анализ, метод экспертных оценок.

При формировании бюджета прямых материальных затрат, графика оплаты сырья и материалов используется нормативный метод, учитывающий норму расхода на единицу продукции, планируемое годовое количество продукции с учетом количества запасов на начало года и необходимых на конец года. График оплаты учитывает сроки оплат и договоренности по оплате задолженности поставщикам.

Если на предприятии оплата труда зависит от фактически отработанного времени, то при формировании бюджета расходов на оплату труда происходит расчет показателей, необходимых для производства количества рабочих часов (норма часовой выработки $\times$ планируемый производственный объем); общее количество рабочих часов для выполнения программы; фонд заработной платы.

При планировании бюджета себестоимости идет расчет и анализ общей суммы затрат на производство и реализацию, себестоимости единицы и окупаемости затрат.

В бюджете накладных расходов рассчитывают и планируют постоянные расходы с учетом реальных потребностей производства, переменные — при помощи норм с учетом корректировок на размер инфляции.

В бюджете прибылей и убытков проводится расчет и анализ доходов и расходов, себестоимости, коммерческих и управленческих расходов, прибыли, оставшейся в распоряжении компании.

После того, как отчетный год подойдет к концу, бухгалтер-аналитик проводит анализ исполнения смет (бюджетов), сопоставляя плановые и фактически достигнутые показатели, выявляя отклонения и осуществляя работу по определению причин их появления и мер борьбы с ними. В дополнение может проводиться более детальный факторный анализ влияния различных отклонений на финансовые результаты и денежные потоки компании. Далее принимаются обоснованные управленческие решения.

Одним из методов моделирования, работающих на выбор грамотного решения, связанного в первую очередь с решением задач оптимального планирования, является линейное программирование.

Линейное программирование помогает решить задачи, связанные с оптимальным распределением ограниченных ресурсов [7, с. 298]:

- как наиболее оптимально сочетать разные виды сырья и материалов;
- как осуществить календарное планирование на производстве;
- как снизить количество используемых в производстве ресурсов;
- как рационально организовать работу транспорта и т.п.

Данный метод используется также, когда необходимо составить графики производства, определить ассортимент продукции, разработать технологический маршрут изготовления продукта, отрегулировать количество конкретных видов запасов на складе, спланировать график отгрузки продукции покупателям, график перемещения грузов и т.д.

Экономико-математическая модель задачи, решаемой с помощью данного метода, состоит из целевой функции, наилучшее значение которой (максимум или минимум) нужно определить; ограничений, представленных системой линейных уравнений или неравенств; требования неотрицательности переменных. Так, вначале задаются математические условия (задается функция), после может строиться графическая модель и анализируется результат. Основная задача линейной оптимизации заключается в нахождении максимума / минимума линейной целевой функции.



Рис. 5. Этапы нахождения управленческого решения методом линейного программирования

Приведем пример со зверофермой, где выращиваются лисицы и норки и используется четыре вида кормов. Известно количество каждого вида корма для ежедневного кормления лисиц и норок. Также задано общее количество каждого вида корма, которое может быть израсходовано пушным хозяйством. Указывается прибыль от продажи шкурки лисицы и шкурки норки. Далее задается математическая модель, где X шт. — лисицы, а Y шт. — норки, задаются неравенства по кормлению пушных зверей и получае-

мой прибыли от продажи их шкурок, по которой можно определить, сколько зверей какого вида следует выращивать на звероферме, чтобы прибыль от реализации их шкурок была максимальной.

Отразим на рисунке 5 основные этапы решения проблемы и нахождения руководством решения с помощью линейного программирования [7, с.304-306].

Если существуют производственные ограничения, то даже продукты, приносящие наибольшую маржинальную прибыль, могут стать не самыми выгодными. Определить наиболее прибыльные продукты для производства и продажи можно с помощью точного моделирования процесса производства с закладыванием всех его ограничений [7, с.299]. Это может быть одно ограничение (например, все изделия обрабатываются на одном оборудовании и тогда выпуск продукции ограничивается машино-часами работы данного оборудования). Отсюда определяется, какие виды продукции выгоднее производить на данном оборудовании). В модель может заноситься множество производственных ограничений. Здесь уже ранжировать продукты по прибыльности не получится. Продолжая предыдущий пример, добавим ограничения по количеству часов, необходимых для контроля и тестирования продукции. В результате использования этого ограничения опять же выясняется, сколько будет иметь маржинальной прибыли каждый их продуктов на час тестирования [7, с.300-301]. Из этого примера следует вывод, что при наличии некоторого количества ограничений, простое ранжирование прибыльности конкретных продуктов становится уже невозможным и в целях определения оптимального ассортимента и структуры продукции следует обращаться к методам линейного программирования.

Выводы

Благодаря предоставляемой системой бухгалтерского управленческого учета аналитической информации, а также использованию рассмотренных методов принятия управленческих решений предприятия имеют возможность принимать обоснованные и грамотные решения как по повседневным оперативным задачам, связанным с планированием ассортимента товаров, структуры выпуска продукции с привлечением дополнительных заказов или отказом от них, принятием ценовой политики и др., так и по задачам перспективного, долгосрочного, стратегического характера, связанным с крупными инвестициями в проекты, реструктуризацией производства, открытием новых производств и др. Используя ситуационные методы и методы моделирования, руководство компании принимает грамотное, обоснованное и оптимальное управленческое решение.

Литература

1. Барановский В.Г., Кобринская И.Я., Уткин С.В., Фрумкин Б.Е. Метод ситуационного анализа как инструмент актуального прогнозирования в условиях трансформации миропорядка // Вестник МГИМО-Университета. 2019. № 12 (4). С. 7-23.
2. Васильева Л.С., Ряховский Д.И., Петровская М.В. Бухгалтерский управленческий учет: учебное пособие. М.: Эксмо, 2007. 368 с.
3. Герасимова Е.Б., Игнатова Е.А. Экономический анализ. Задания, ситуации, руководство по решению. М.: ФОРУМ, 2011. 176 с.
4. Глушак Е.В. Методы моделирования и оптимизации: учебное пособие. Самара: ПГУТИ, 2021. 73 с.
5. Климова Н.В. Экономический анализ (теория, задачи, тесты, деловые игры): учебное пособие. М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. 287 с.
6. Марков С. Алекс Осборн — Автор Брейнсторминга и метода Творческого решения проблем // Genvive. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://geniusrevive.com/aleks-osborn-avtor-breinstorminga-i-metoda-tvorcheskogo-resheniya-problem/&ved=2ahUKEwi6nOCQ0f2NAxXbCRAIHQuvAlsQFnoECDoQAQ&usg=AOvVaw2pWL0i8rF3QoisNq1QC1e7> (дата обращения 22.06.2025).
7. Николаева О.Е., Шишкова Т.В. Классический управленческий учет. М.: ЛЕНАНД, 2025. 400 с.
8. Полищук Е.М. Эмиль Борель: Наука, 1980. 169 с.
9. Постников В.П., Буторина О.В. Факторный анализ, планирование и прогнозирование экономических и управленческих процессов в научно-исследовательской работе магистров: учебно-методическое пособие. Пермь: ПНИПУ, 2014. 130 с.
10. Пятова О.Ф. Современные методы экономического анализа: методические указания. Самара: СамГАУ, 2022. 48 с.
11. Свенцицкий А.Л. Социальная психология: учебник. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. 336 с.
12. Сергеева И.А., Губернаторова Н.Н. Управленческий учет: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2022. 176 с.
13. Ulrich Schwalbe. Zermelo and the Early History of Game Theory. [Электронный ресурс]. URL: https://web.archive.org/web/20170808150920/http://www.econ.canterbury.ac.nz/personal_pages/paul_walker/pubs/zermelo-geb.pdf (дата обращения: 19.06.2025).