

УДК 336

ФИНАНСОВАЯ МОДЕЛЬ БИЗНЕСА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Т.М. Вишняков, В.Д. Потенко, В.Л. Кожухов

Российский Экономический Университет им. Г.В. Плеханова, Москва, email: vladimirkozuhov324@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена роли финансовой модели бизнеса. Финансовая модель выступает в качестве инструмента стратегического планирования и управления, который сегодня считается важнейшим инструментом для обеспечения финансовой устойчивости компаний. Одновременно она рассматривается в качестве важнейшего инструмента принятия управленческих решений. В статье рассматриваются теоретические основы построения финансовых моделей, раскрывается их значение для оценки финансовой и инвестиционной привлекательности, оптимизации затрат и повышения рентабельности. Особое внимание уделено методическим вопросам формирования финансовой модели и стратегическим аспектам её практического применения.

Ключевые слова: модели, сущность моделирования, финансовая модель, структура финансовой модели, стратегическое прогнозирование.

BUSINESS FINANCIAL MODEL AS A TOOL FOR MANAGEMENT DECISION MAKING

T.M. Vishnyakov, V.D. Potenko, V.L. Kozhukhov

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, email: vladimirkozuhov324@gmail.com

Abstract. The article is devoted to the role of the financial business model. The financial model acts as a strategic planning and management tool, which is considered today to be the most important tool for ensuring the financial stability of companies. At the same time, it is considered as the most important tool for making managerial decisions. The article discusses the theoretical foundations of building financial models, reveals their importance for assessing financial and investment attractiveness, optimizing costs and increasing profitability. Special attention is paid to the methodological issues of the formation of the financial model and the strategic aspects of its practical application.

Keywords: models, the essence of modeling, financial model, financial model structure, strategic forecasting.

Дата поступления статьи в редакцию: 26.05.2025

Дата принятия статьи в печать: 02.07.2025

Введение

В условиях возрастающей сложности экономики, высоких процентных ставок и роста неопределенности относительно будущей траектории развития, многие предприятия сталкиваются с необходимостью усиления функции принятия управленческих решений за счет внедрения новых механизмов их интеллектуальной поддержки. Одним из таких механизмов является обращение к технологиям создания различных финансовых моделей. Основной задачей последних является анализ и количественная оценка различных финансовых стратегий и оперативных решений по финансированию бизнеса.

Рост интереса к финансовому моделированию во многом определен появлением новых технологий и инновационных аналитических инструментов, оптимизирующих бизнес-процессы, расширяющих возможности построения финансовых и производственных прогнозов, анализа стратегической позиции на рынке, оценки перспектив возврата на вложенный капитал и т.д. Управление финансами компании — сложная область, которая под влиянием новых тенденций и технологических трендов меняется все более стремительно, а от бизнеса требуется быть все более точным, хорошо планируемым и прогнозируемым со стратегической точки зрения. Одним из главных инструментов эффективного планирования и прогнозирования, быстрого решения задач привлечения финансирования и инвестирования является финансовое моделирование, центральным элементом которого выступает финансовая модель бизнеса.

Финансовая модель исходно является необходимым механизмом первоначального обоснования эффективности новых проектов и запуска рискованных стартапов. Если заложенные в ней исходные предпосылки свидетельствуют о потенциале проекта оказаться успешным, результаты моделирования становятся основой для дальнейшей разработки бизнес-идеи [1]. Но это не единственная связанная с финансовой моделью возможность. Разнообразные инвестиционные проекты, финансовое планирова-

ние с разработкой прогнозного баланса, планирование и бюджетирование потоков денежных средств, доходов и расходов, обоснование ценообразования реализуемых продуктов, товаров и услуг, оценка бизнеса, анализ вероятности банкротства – во всех этих случаях оказывается целесообразным построение сложно организованной системы расчетов и прогнозов, объединяемых единым замыслом и интерфейсом, что и образует ядро современного финансового моделирования в бизнесе.

Здесь особенно важен расчет каждого этапа развития бизнеса или проекта: чем больше известно информации о возможном будущем, тем больше возможностей открывается для управления связанными с ними денежными потоками и потенциалом получения дохода. Способность к эффективному прогнозированию требует значительных временных, трудовых и когнитивных затрат, специфичных навыков и большого объема вычислений, позволяющий моделировать деятельность бизнеса во всех его ключевых аспектах. Эффективная, грамотно построенная финансовая модель учитывает многообразные взаимозависимости между финансовыми переменными, позволяя создавать различные сценарии их движения и проводить анализ чувствительности полученных результатов к изменениям исходных условий.

Результаты финансового моделирования имеют двойное значение. Прежде всего, они представляют различные варианты финансовых последствий будущих решений. Но кроме того, они выступают в качестве основы для организации процессов внутреннего контроля в таких областях, как инвестиции во внеоборотные активы, проектное финансирование, стратегическое планирование в корпоративном управлении.

С управленческой точки зрения финансовая модель – это абстрактное представление ситуации принятия комплексного финансового решения позволяющее максимально реалистично представить прошлые, настоящие и будущие финансовые последствия последнего в системе сложных модельных расчетов. На более глубоком уровне, её следует рассматривать как агрегатор внутриорганизационных информационных потоков и знаний относительно существующих бизнес-процессов и действующей бизнес-модели, что позволяет помимо прочего формировать надежную базу для целого ряда управленческих задач, в частности для «оценки стоимости компании, проведения сравнительного анализа с компаниями-конкурентами, а также для принятия решений относительно выхода на IPO, проведения LBO, принятия решений относительно выплат дивидендов, изменения уровня капитальных вложений, в том числе с учетом возможностей слияний и поглощений, принятия решений относительно структуры капитала и для решения прочих стратегически важных задач» [2].

Таким образом, можно видеть, что финансовая модель представляет сегодня сложный и широко востребованный управленческий инструмент, имеющий широкий круг возможного практического применения. Но стоит отметить, что концепция финансовой модели лишь относительно недавно стала предметом активных научных исследований. На сегодняшний день по-прежнему ощущается недостаток в работах, раскрывающих лежащие в её основе теоретические и методологические принципы. Среди авторов, работающих в данном направлении, этому вопросу посвящены работы таких ученых, как Д.В. Тихомиров, Н.В. Цехомский, Н.И. Козлова, Д.А. Воронин, А.Б. Жданова и других.

Цель исследования

Цель исследования заключается в дополнении и уточнении результатов исследований указанных авторов, предлагая собственное видение природы и фундаментальных основ формирования современных финансовых моделей бизнеса как инструмента принятия управленческих решений.

Материал и методы исследования

При проведении исследования применялись следующие методы: анализ и синтез, сравнение, логический и системный подходы.

Результаты исследования и их обсуждение

Прежде всего, необходимо разобраться с тем, что такое финансовое моделирование и как оно соотносится с более широкой концепцией моделирования вообще.

В самом широком смысле моделирование предполагает экономически и технически эффективное применение упрощенного образа или предметного представления конкретной системы или объекта для каких-то целей. То есть в основе модели всегда лежит экономия когнитивных и экономических усилий за счет абстрагирования от ряда аспектов реальности. Это позволяет обращаться с миром в упрощенной манере, избегая сложности, опасности и необратимости реальности [3]. Таким образом, построенные модели позволяют выявлять и описывать закономерности, оценивать, предсказывать и управлять процессами и вещами, выражая их смысл и цель.

В таком истолковании «модель понимается как избирательное абстрактное копирование человеком определенных свойств мира. Фактически модель рассматривается как конструкция, в которой мы располагаем символы нашего опыта или мышления таким образом, что в результате получаем систематизированную репрезентацию этого опыта или мышления как средство их понимания или объяснения другим людям» [4].

Абстрактное представление любой модели предполагает возможность рассматривать её как материальный либо виртуальный артефакт, который будет признан в качестве удачного упрощенного описания рассматриваемой системы, изучаемого явления или объекта с помощью которого можно решать поставленные операционные цели. Независимо от того, существует ли модель в физическом воплощении (например, модель автомобиля) или в виде ментальной абстракции (например, математическая модель), её природа всегда предполагает когнитивную репрезентацию тех, кто к ней обращается – их целеполагание, представления об окружающем мире, намерения и возможности взаимодействия с этим миром. Соответственно, модель – это не только отражение состояния дел или копия некоторого положения вещей, но и предполагаемая форма деятельности, репрезентация будущей практики и освоенных форм деятельности. «Модель – это скорее предварительное обязательство, введение в действие. Функция модели не только предвдвять действие, но и предпринимать его, или – сформулируем это иначе – предвдвять действие значит в некоторой мере предпринимать его» [4].

Важной особенностью моделей является то, что в них выделяются лишь некоторые параметры моделируемых систем, явлений, объектов, в то время как многие их свойства, качества и возможности оказываются скрыты либо неявно заданными. Выбор того, что скрывается или наоборот, выбирается в качестве параметров моделирования, определяется явно целями пользователей модели и неявно – внутренним консенсусом того экспертного сообщества участником которого он является. Этот момент очень важен, поскольку позволяет правильно классифицировать и однозначно позиционировать финансовую модель бизнеса в совокупности других моделей, используемых в экономической практике (в частности, бухгалтерская модель и модели, используемые аналитиками фондового рынка).

Широкому финансовому моделированию бизнеса во многом способствовало появление возможностей, связанных с использованием электронных таблиц, позволяющих выстраивать сложные цепочки систем уравнений, связывающих различные финансовые переменные. Как правило, хотя нельзя сказать, что всегда, здесь используется инструментарий, предлагаемый программой MS Excel. Финансовое моделирование в широком смысле, может рассматриваться как часть более общей методологии экономико-математического моделирования, включающего в себя «различные методы финансового планирования, такие как нормативный, балансовый, расчетно-аналитический, оптимизация плановых решений и факторный анализ. Данный многофункциональный подход совмещает различные методы финансового планирования для достижения наиболее точной оценки» [5].

Однако на практике многие профессионалы предпочитают более приземленный и прагматичный подход, рассматривая финансовое моделирование как часть финансового анализа, в которой акцент делается на выстраивании перспективно ориентированных временных рядов и индивидуальной интерпретации входных данных, переменных и результативных показателей. Акцент здесь делается на прогнозном потенциале финансовой модели и её потенциальной многофункциональности, а сама она рассматривается как своеобразный финансовый калькулятор, включающий в себя исходные параметры, расчеты и результаты [6]. С этой точки зрения финансовое моделирование следует определять, упомянутая процессы, переменные и количественные соотношения, понимая под ним «теоретическое построение проекта, процесса или сделки в электронной таблице, которое направлено на определение ключевых факторов и переменных, а также набора логических и количественных связей между ними» [7].

Хорошая финансовая модель легко узнаваема, логично структурирована и ясно специфицирована. Она имеет четко идентифицируемые результаты, основанные на убедительном наборе исходных данных, взаимосвязь между которыми можно проследить и обоснованно подтвердить [8]. Её основное целеполагание – наглядно представить упрощенную копию реального бизнеса и достаточно надежно предсказать его основные будущие результаты. В более глубокой перспективе она может выступать основой для лучшего «понимания ценности бизнеса для заинтересованных лиц». [9]

На рисунке 1 представлена характеристика типов финансовой модели. В основном существует два типа целеполагания, для которых разрабатывается финансовая модель: стратегическое и операционное. Стратегическое целеполагание связано с долгосрочным развитием и устойчивостью компании или проекта. Операционное целеполагание нацелено на достижение краткосрочных и среднесрочных целей компании в рамках повседневной операционной деятельности.

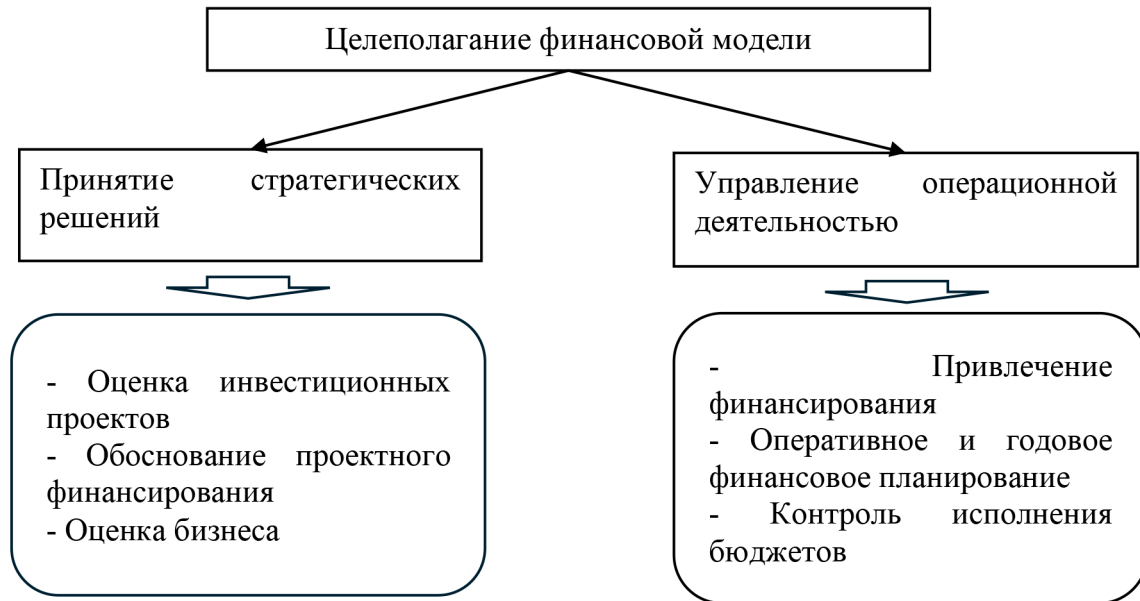


Рис. 1. Целеполагание в финансовом моделировании

Источник: составлено авторами.

Разработка финансовой модели необходима для решения самых разнообразных задач:

1. Отслеживания денежных потоков компании: стабильность в функционировании компании во многом зависит от входящих и исходящих денежных потоков. Контроль за поступлениями и выплатами средств компании позволяет планировать будущие расходы и принимать стратегические решения.

2. Оценки стоимости бизнеса и его доли: принятие любых стратегических решений, таких как: слияние, поглощение или иная реструктуризация, должно основываться на оценке дохода, который получит владелец в будущем, чаще всего применяется «доходный» метод.

3. Оценки эффективности бизнеса и сравнения его с конкурентами: вычисление показателей на основе разработанной финансовой модели позволяет сравнить их с аналогичными показателями других компаний в своей отрасли и определить уровень развития бизнеса.

4. Оценки платежеспособности и кредитоспособности: поскольку финансовая модель позволяет получить структурированный и детализированный анализ денежных потоков и финансовых результатов, появляется возможность рассчитать финансовые коэффициенты для определения платежеспособности и финансовой устойчивости.

5. Оценки потребности в финансировании: на основе данных рассчитанных коэффициентов делается вывод о достаточности финансирования и его структуре, определяются временные потребности, например, на этапе разработки или строительства зачастую расходы превышают доходы, что требует больших вложений.

6. Прогноза и сценарного анализа: финансовая модель позволяет определить влияние тех или иных факторов на конечный результат – доход владельца бизнеса. Можно также заложить различные сценарии и варианты развития и оценить их эффективность.

7. Распознавания рисков и неопределенностей: структурированный подход, используемый в финансовой модели, нацелен на выявление потенциальных угроз и неопределенностей, а также на разработку стратегий их минимизации.

Но при этом стоит отметить, что хотя финансовая модель может быть построена для различных целей, основные принципы её построения в целом будут одинаковы [6]. Эта возможность унификации отмечается не только исследователями и экспертами, но и чиновниками. В настоящий момент предпринимаются попытки стандартизировать процессы построения финансовой модели, закрепив требования к её формированию на нормативно-правовом уровне [10].

В общем случае, финансовая модель может быть представлена в виде связанного набора таблиц, подготавливаемых компьютерной программой. Как отмечено выше, в практических приложениях используется MS Excel. Обобщенную структуру финансовой модели можно представить в виде трех основных

блоков, описывающих основные области моделирования: исходные данные, расчетные листы и промежуточные и расчетные результаты, часто представляемые через подготовку специальных прогнозных отчетов (см. табл. 1). Каждая область как правило состоит из нескольких листов MS Excel, число и количество которых определяются конечными целями формирования финансовой модели, логикой проводимых расчетов и масштабами моделирования.

Таблица 1

Упрощенная структура финансовой модели

№	Элемент финансовой модели	Содержание элемента	Пример
1	Исходные данные	Технические, экономические и финансовые переменные	Общие параметры реализуемого проекта, макро- и микроэкономические предпосылки, исходные данные для анализа чувствительности
2	Расчетные листы	Разбивают и детализируют все вводимые данные на заданном временном горизонте	Прогнозы финансовых материальных потоков, определение ассортимента, анализ ожидаемых капитальных вложений и привлечения финансирования
3	Результаты моделирования, в т. ч.:	Предоставляются результаты моделирования	
3.1	Модель бухгалтерской отчетности	-	Прогнозный баланс, отчет потенциальных о прибылях и убытках и о движении денежных средств
3.2	Дополнительные аналитические показатели	-	Расчеты основных конечных финансовых и производственных показателей
3.3	Анализ чувствительности	-	Тестирование различных сценариев

Источник: составлено авторами.

В раздел исходных данных включаются все необходимые позиции, на основе которых будут произведены дальнейшие расчеты. Как правило, они включают в себя различные технические, экономические и финансовые показатели и параметры, выступающие в качестве начальных. В качестве технических переменных могут использоваться объем производимой продукции (штуки, тонны), коэффициент использования мощностей (уровень загрузки производственных линий), количество рабочих смен в месяц или часов работы оборудования и т.д. Экономические параметры отражают макроэкономические условия и текущее состояние конкурентного рынка. В частности, к ним относятся уровень инфляции, курс национальной валюты, среднерыночные цены на сырьё и материалы, ожидаемые средние рыночные цены на производимую продукцию. Финансовые параметры связаны с денежными потоками, капиталом, доходами и расходами, то есть теми элементами, которые определяют конечные финансовые результаты. Помимо прочего, на исходные позиции финансовой модели могут оказывать влияние дополнительные факторы, такие как возможности государственной поддержки, способность обеспечить дополнительные гарантии возврата вложенных ресурсов, разнообразие внешние риски и т.д.

В расчетных блоках важно обеспечить хорошее структурирование данных и проводимых модельных расчетов, что обеспечивается разложением сложных вычислительных процессов на отдельные составляющие и тщательным контролем используемых инструментов моделирования на каждом его этапе. Таким образом, анализ становится более эффективным благодаря возможности отслеживания динамики отдельных процессов и возможности своевременного управленческого реагирования на возможные отклонения от плановых показателей.

Каждый расчетный модуль финансовой модели должен рассчитываться и пересчитываться в зависимости от выбора исходных параметров ввода, что позволяет проводить более эффективное сценарное моделирование, наглядно оценивая влияние изменения параметров ввода на эффективность компании. В модель целесообразно включить следующие расчетные блоки:

1. Производственный блок – включает оценку объемов производства, затрат на сырье и материалы, производительность и т.д.
2. Блок продаж – предусматривает оценку и прогнозирование объёмов реализации, средние цены на продукцию, рентабельность выпуска.
3. Финансовый модуль – во многом является центральным, поскольку обеспечивает возможность расчёта потребности в текущем финансировании и оценки потенциала привлечения/погашения заёмных средств.

4. Инвестиционный модуль — предусматривает оценку способности бизнеса к привлечению инвестиционных ресурсов, потребности в финансировании вложений во внеоборотные активы и порядка их погашения.
5. Аналитический модуль — предполагает оценку эффективности бизнеса.

Центральным элементом представления конечного результата финансового моделирования бизнеса является моделирование системы прогнозной финансовой отчетности. Последняя по форме может совпадать с форматами представления соответствующих бухгалтерских отчетных форм, но лишь частично, поскольку её задача иная. По существу, это итоговое представление результатов модельных расчетов в удобном для восприятия потенциальным пользователем формате. Важным аналитическим дополнением и расширением прогнозной отчетности выступает совокупность расчетных показателей, характеризующих основные результаты моделирования. Их наличие, помимо прочего, позволяет осуществлять мониторинг финансовой модели и формировать выводы о её эффективности.

Отдельно стоит отметить потенциал использования финансовой модели в качестве ценного методического инструмента информационно-аналитической поддержки стратегии бизнеса. Здесь следует отметить наличие определенной теоретико-методической двойственности. С одной стороны, общее стратегическое видение бизнеса, представленное в совокупности соответствующих параметров, характеризующих его текущую стратегическую позицию и достигнутые результаты, выступает в качестве одной из главных предпосылок формирования финансовой модели. Ряд количественных показателей стратегии всегда представлены в её входных данных и рассматриваются в качестве исходного материала для последующих расчетов. С другой стороны, результаты моделирования во многих случаях оказываются важнейшим фактором, определяющим выбор направлений пересмотра стратегии и используемым для мероприятий по поддержке принятия стратегических решений в будущем. Например, относительно вопросов принятия и корректировки стратегических инвестиционных программ, уточнения прогнозов доходности и стратегического позиционирования, выявления синергии от решений по интеграции и реорганизации бизнеса, изменения структуры капитала, управления рисками и стресс-тестирования и т. д.

Активное использование стратегического элемента в финансовой модели начинается с выбора фиксированного набора предположений, определяющих видение наиболее вероятного будущего. Этот элемент рассматривается в качестве базового. В дальнейшем во внимание принимается влияние на этот базовый вариант фактора стратегической неопределенности и изменчивости окружающего мира. Для оценки данного фактора в рамках модели осуществляется варьирование предполагаемых исходных данных с отслеживанием соответствующих изменений выходных результатов. Используемый для этих целей методический аппарат предполагает обращение к таким инструментам, как анализ чувствительности, сценарный анализ и имитационное моделирование. В ходе анализа чувствительности отслеживаются потенциальные отклонения в результатах моделирования при изменении одной входной переменной (т.е. её временного ряда) при сохранении остальных входных параметров неизменными. Сценарный анализ предполагает обращение к дереву возможных решений, когда делаются расчеты по нескольким заранее определенным отличающимся друг от друга сценариям.

Имитационное моделирование обращено к сложным статистическим прогнозным моделям и как правило рассматривается как естественное продолжение и расширение анализа, осуществленного посредством двух предыдущих подходов. Оно предполагает, что каждый входной сигнал посредством генератора псевдослучайных чисел моделируется как стохастическая переменная в электронной таблице. Далее в модели формируются дополнительные предположения относительно вероятностных распределений входов и соответствующего преобразования сгенерированных псевдослучайных чисел. По окончании процедуры имитационного моделирования на основе ранее сгенерированных результатов выходные данные организуются в эмпирические распределения, позволяющие тестировать вероятностные гипотезы для получения вероятностных выводов о стратегических прогнозах результатов бизнеса.

Помимо уже упомянутого базового сценария, который рассматривается как наиболее вероятный, стратегический анализ предполагает определение двух дополнительных альтернативных сценариев — худшего (пессимистического) и лучшего (оптимистического). В совокупности все три моделируемых варианта позволяют представить достаточно реалистичный диапазон возможных исходов и сформировать тем самым более объемное, полное и прогнозируемое стратегическое видение будущего для моделируемого бизнеса.

Выводы

Общим итогом создания финансовой модели является формирование ряда финансово-инвестиционных планов, позволяющих сформировать убедительное видение перспектив бизнеса с точки зрения

его потенциального развития и способности управлять кредитным плечом для оптимизации финансового результата. Это основа принятия любых принципиальных финансовых решений. Но стоит также признать, что любые выводы, сделанные на основе финансового моделирования всегда носят вероятностный характер, относясь в большей мере к исходным предпосылкам представленной финансовой модели и использованным в ней алгоритмам расчетов, чем к реальному бизнесу. Даже если модель реалистично воспроизводит его, использованные для описания реальных процессов методики представляют собой лишь последовательно применяемые аналитические инструменты, которые следует использовать осознанно, с учетом реального контекста принимаемых решений и существующих системных ограничений.

В связи с этим уместно отметить, что процесс финансового моделирования должен строиться на внимательной и глубокой проработке каждой его фазы, с особой концентрацией на ключевых моментах, таких как порядок принятия основных бюджетов, детальном анализе существенных расходов, обоснованности привлечения инвестиций и финансирования, существующей структуры расходов и доходов и т.д. И как уже отмечалось выше, особое значение при этом должно иметь конечное стратегическое целеполагание. Хорошая финансовая модель неотделима от стратегических ориентиров, в рамках которых будут приниматься соответствующие инвестиционно-финансовые решения.

В заключение представленного обзора следует отметить, что финансовые модели оказывают большое влияние на принятие решений в бизнесе. Без их разработки компании бизнес с большей долей вероятности потерпит финансовый крах в долгосрочной перспективе. Как и любая разработка с участием человека, реальная финансовая модель никогда не будет идеальной и в ней всегда можно будет отыскать недостатки, связанные прежде всего с ограниченностью знаний об окружающем мире, присутствием в бизнесе фактора неопределенности и возможностью манипулирования с имеющимися данными. По этой причине при подготовке финансовой модели стоит проявлять должную осторожность и началу моделирования должна предшествовать хорошая подготовительная работа.

Также необходимо помнить о необходимости постоянного мониторинга хода исполнения моделируемых процессов и возможности постоянного выбора одной из потенциально доступных альтернатив.

В целом же, стоит признать, что финансовые модели сегодня играют всё более важную роль в принятии инвестиционно-финансовых решений, в ряде случаев оказываясь заметной альтернативой традиционному бухгалтерскому учету. Именно они всё чаще выступают главным инструментом, позволяющим оценивать будущие состояния бизнеса и его возможности по генерированию прибыли и положительного финансового потока. И если грамотно формировать и в дальнейшем использовать соответствующую, отвечающую требованиям момента финансовую модель, реальные результаты бизнеса, несомненно, будут показывать большую эффективность и финансовую устойчивость в долгосрочной перспективе.

Литература

1. Тихомиров Д.В. Финансовая модель как инструмент принятия решений в проектном финансировании // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 2. С. 44-51.
2. Козлова Н.И. Финансовая модель и ее использование при стоимостном управлении // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2023. № 3 (57). С. 27-30.
3. Rothenberg, J. The Nature of Modeling. In: Artificial Intelligence, Simulation, and Modeling. -Wiley and Sons, 1989. P. 75-92.
4. Вартофский М. Модели. Репрезентация и научное понимание / Пер. с англ. М.: Прогресс, 1988. 507 с.
5. Безручко Д.С., Дмитриев Н.Д., Зайцев А.А., Унгвари Л. Применение методов финансового моделирования для проведения оценки бизнеса // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 2 (67). С. 13-20.
6. Тихомиров Д.В. Финансовая модель инвестиционного проекта: возможности и ограничения стандартизации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 6 (144). Ч. 2. С. 7-15.
7. Avon J. The Basics of Financial Modeling. Apress, 2014. 248 p.
8. Swan J. Practical financial modelling a guide to current practice. 2nd ed. Amsterdam [etc.]: CIMA, 2008, p XXVII, 282.
9. Плужников Г.И. Финансовое моделирование ценности бизнеса // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 10-2 (49). С. 150-153.
10. Приказ Минэкономразвития России от 16.11.2022 № 626 «Об утверждении общих требований к финансовой модели инвестиционного проекта». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_434453/ed9d510fe4b696995271553aea65b63b03694824/?ysclid=mb546q67of777615203b63b03694824/?ysclid=mb4xfijow7538623788 (дата обращения: 25.05.2025).