

Елена Самкова-Филиппова

**Финансовое моделирование
и стресс-тестирование
агропроектов. Учебное
пособие по финансовому
моделированию в
соответствии с принципами
МСФО.**

Елена Самкова-Филиппова

**Финансовое моделирование и
стресс-тестирование агропроектов.
Учебное пособие по финансовому
моделированию в соответствии
с принципами МСФО.**

«Автор»

2026

Самкова-Филиппова Е.

Финансовое моделирование и стресс-тестирование агропроектов.
Учебное пособие по финансовому моделированию в соответствии с принципами МСФО. / Е. Самкова-Филиппова — «Автор», 2026

Данное учебное пособие содержит практико-ориентированные международные подходы построения многофакторных финансовых моделей агропроектов с интеграцией требований МСФО (IFRS 41, IAS 23, IAS 39, IFRS 3, IAS 28) и сценарного стресс-тестирования. Через сквозные числовые примеры книга демонстрирует, как количественно оценить устойчивость проекта к макроэкономическим шокам (валютные, ценовые, процентные), выявить нелинейные эффекты рычагов и провести анализ моделируемой долговой нагрузки, валютных рисков и ликвидности.

Содержание

Предисловие	6
Глава 1. Концептуальные основы продвинутого моделирования	7
1.1. От линейных моделей к системной динамике	7
1.2. Интеграция макроэкономических сценариев	10
Конец ознакомительного фрагмента.	12

Елена Самкова-Филиппова

Финансовое моделирование и стресс-тестирование агропроектов. Учебное пособие по финансовому моделированию в соответствии с принципами МСФО.

Юридическая преамбула

Настоящий материал подготовлен исключительно в образовательных и методических целях. Все числовые данные, приведённые в расчётных примерах, являются условными, смоделированными и не отражают фактических показателей деятельности каких-либо организаций. Содержание книги не является рекомендацией или предложением совершать какие-либо действия, а также не может служить основанием для принятия управленческих, инвестиционных или кредитных решений. Автор не несёт ответственности за возможные последствия использования представленных материалов в практической деятельности. Для принятия решений следует руководствоваться официальными нормативными документами и профессиональным суждением, основанным на актуальных данных.

Предисловие

Настоящая работа представляет собой углублённое исследование методов финансового моделирования и стресс-тестирования агропромышленных проектов. В этой книге рассматриваются многофакторные сценарные конструкции, нелинейные эффекты и комплексные подходы к оценке устойчивости. Особое внимание уделено согласованности модельных допущений с требованиями МСФО и макроэкономическими реалиями.

Материал предназначен для студентов и слушателей направлений повышения квалификации по дисциплинам: Корпоративные прикладные финансы, финансовое моделирование с учётом принципов МСФО по анализу проектов в реальном секторе экономики. Все числовые примеры являются учебными и не должны использоваться для принятия реальных решений.

Глава 1. Концептуальные основы продвинутого моделирования

1.1. От линейных моделей к системной динамике

Традиционные финансовые модели оперируют линейными зависимостями: рост выручки на X % приводит к росту EBITDA на Y%. Однако в условиях турбулентности линейные аппроксимации теряют адекватность. Возникают **нелинейные эффекты**:

- **Эффект операционного рычага**: при снижении выручки на 10 % падение EBITDA может составить 25–30 % из-за высокой доли постоянных затрат.
- **Эффект финансового рычага**: снижение EBITDA на 30 % при фиксированных процентных расходах может привести к падению чистой прибыли на 50–60 %.
- **Эффект валютного рычага**: ослабление рубля увеличивает рублёвую выручку экспортера, но одновременно повышает стоимость обслуживания валютного долга.

Модельный пример нелинейной динамики

Рассмотрим предприятие «Омега» со следующей структурой:

Показатель	Значение, млн руб.
Выручка	1 000
Переменные затраты (60% выручки)	600
Постоянные затраты	250
EBITDA	150
Проценты к уплате	50
Налог на прибыль (25%)	25
Чистая прибыль	75

Расчёт исходных показателей

$EBITDA = \text{Выручка} - \text{Переменные затраты} - \text{Постоянные затраты}$

$EBITDA = 1000 - 600 - 250 = 150$ млн руб.

$\text{Прибыль до налогообложения} = EBITDA - \text{Проценты к уплате}$

$\text{Прибыль до налогообложения} = 150 - 50 = 100$ млн руб.

$\text{Чистая прибыль} = \text{Прибыль до налогообложения} \times (1 - \text{Ставка налога})$

$\text{Чистая прибыль} = 100 \times (1 - 0,25) = 75$ млн руб.

Снижение выручки на 10 % рассчитан следующим образом:

$\text{Выручка (новая)} = 1000 \times 0,9 = 900$ млн руб.

Переменные затраты (новые) = $900 \times 60 \% = 540$ млн руб.

Постоянные затраты = 250 млн руб. (не изменились)

EBITDA (новое значение) = $900 - 540 - 250 = 110$ млн руб.

Прибыль до налогообложения (новая) = $110 - 50 = 60$ млн руб.

Чистая прибыль (новая) = $60 \times (1 - 0,25) = 45$ млн руб.

Сводная таблица изменений

Показатель	Исходно, млн руб.	После снижения, млн руб.	Изменение
Выручка	1 000	900	-10,0%
Переменные затраты	600	540	-10,0%
Постоянные затраты	250	250	0%
EBITDA	150	110	-26,7%
Проценты к уплате	50	50	0%
Прибыль до налогообложения	100	60	-40,0%
Налог на прибыль (25%)	25	15	-40,0%
Чистая прибыль	75	45	-40,0%

Наглядная схема эффекта рычага

Выручка: $1\,000 \rightarrow (-10\%) \rightarrow 900$

EBITDA: $150 \rightarrow (-26,7\%) \rightarrow 110$

Чистая прибыль: $75 \rightarrow (-40\%) \rightarrow 45$

Снижение выручки на 10 % привело к падению чистой прибыли на 40 % — в 4 раза сильнее.

Пояснение: постоянные затраты (операционные — 250 млн руб., финансовые — 50 млн руб. процентов) остались на прежнем уровне, создавая эффект «усилителя» (рычага). В периоды спада это приводит к ускоренному падению прибыли, а в периоды роста — к её опережающему увеличению.

Демонстрация упрощённого подхода (для понимания принципа рычага)

Для наглядной иллюстрации **эффекта операционного рычага** можно использовать упрощённую аппроксимацию:

$\Delta EBITDA = -10\% \times 1000 \times 60\% = -60$ млн руб.

EBITDA (новое значение) = $150 - 60 = 90$ млн руб.

Чистая прибыль (новая) = $(90 - 50) \times (1 - 0,25) = 30$ млн руб.

Уточнение: приведённый выше упрощённый расчёт (30 млн руб.) является приближенной оценкой и используется исключительно для иллюстрации принципа действия операционного рычага. Точный расчёт, представленный выше, даёт значение 45 млн руб. В учебных целях допустимо использовать упрощённый подход для демонстрации эффекта, однако при принятии реальных решений следует применять точные методы расчёта.

Нелинейные эффекты (операционный, финансовый и валютный рычаги) многократно усиливают чувствительность финансовых результатов к изменениям выручки и макроэкономическим шокам. Чем выше доля постоянных затрат в структуре расходов компании, тем сильнее этот эффект. Понимание данного механизма является ключевым для корректного стресс-тестирования и управления рисками.

1.2. Интеграция макроэкономических сценариев

Для построения сложных сценариев используются DSGE-модели (Dynamic Stochastic General Equilibrium), позволяющие учитывать взаимное влияние реального и финансового секторов. Европейский центральный банк (ЕЦБ) активно использует DSGE-модели в рамках своей системы стресс-тестирования STAMPE (Stress-Test Analytics for Macropprudential Purposes in the euro area) для оценки макроэкономических обратных эффектов макропруденциальных мер. Как отмечается в материалах ЕЦБ, DSGE-модели «предоставляют именно то, чего не хватает стресс-тестам — анализ издержек и выгод на протяжении финансового цикла».

Международный валютный фонд (МВФ) также применяет DSGE-модели для макропруденциального стресс-тестирования, отмечая, что эти модели «элегантно отражают разнообразные макрофинансовые обратные эффекты». Однако МВФ указывает на необходимость разработки моделей с неоднородными банковскими агентами для проведения полноценных макропруденциальных стресс-тестов.

Банк международных расчётов (BIS). Исследования BIS показывают, что стресс-тестирование и оценка потерь банков в стрессовых сценариях могут проводиться с использованием DSGE-моделей.

Федеральная резервная система (ФРС) США проводит ежегодные стресс-тесты в рамках Comprehensive Capital Analysis and Review (CCAR) и Dodd-Frank Act Stress Tests (DFAST). ФРС разрабатывает три гипотетических макроэкономических и финансовых сценария: базовый, неблагоприятный и жёстко неблагоприятный. Жёстко неблагоприятный сценарий 2020 года предусматривал глубокую глобальную рецессию, рост безработицы в США на 6,5 процентных пункта до 10 %, а в 2024 году были добавлены два исследовательских сценария, включая более жёсткие макроэкономические условия с высокой и устойчивой инфляцией и растущими процентными ставками.

Банк Финляндии (Suomen Pankki) предложил подход «GDP at risk» на основе стохастического моделирования DSGE, где стресс-тесты для банковского сектора генерируются путём рассматривания неблагоприятных сценариев макропеременных.

Ключевые макроэкономические переменные для агромоделей:

1. **Мировые цены на сырьевые товары** — определяют валютные курсы и инфляционные ожидания.
2. **Процентные ставки Центральных Банков** — влияют на стоимость финансирования.
3. **Индексы потребительских цен** — влияют на операционные затраты.
4. **Валютные курсы** — определяют рублёвый эквивалент экспортной выручки.
5. **Мировые цены на зерно** — непосредственно влияют на выручку агроэкспортёров.

Матрица сценариев (на основе международной практики стресс-тестирования):

Сценарий	Мировые цены на сырьё	Ключевая ставка ЦБ	Инфляция, %	Курс USD/RUB	Цены на зерно, % от базы
Базовый	Умеренный рост	14,5	5,0	85	100%
Оптимистичный	Высокий рост	12,0	3,5	78	110%
Умеренно-стрессовый	Снижение	16,0	6,0	90	90%
Жёсткий стресс	Резкое падение	20,0	8,5	100	75%
Кризисный (хвостовой)	Обвал	25,0	12,0	120	60%

Пояснение: Интеграция макроэкономических сценариев в финансовую модель позволяет оценить устойчивость агропроекта к внешним шокам. Использование официальных сценариев международных организаций (МВФ, ЕЦБ, ФРС) обеспечивает сопоставимость результатов и обоснованность стресс-тестов.

Понимание нелинейных эффектов и корректная интеграция макроэкономических сценариев являются фундаментом для построения надёжной финансовой модели. Ошибки на этом этапе приводят к систематическому завышению или занижению оценки рисков, что может иметь серьёзные последствия для управления проектом.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.