

МОДЕЛЬ ЮНИТ-ЭКОНОМИКИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КРЕДИТНЫМИ РИСКАМИ В МИКРОФИНАНСОВЫХ КОМПАНИЯХ

А. С. Сорокин

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Россия
E-mail: alsorokin@mail.ru

Статья посвящена вопросу управления кредитными рисками в микрофинансовых организациях (МФО) с помощью специальной экономико-математической модели: юнит-экономики. Такая модель служит для оценки финансового результата на всех этапах жизненного цикла клиента МФО. Модель юнит-экономики дополняет традиционную скоринговую модель для управления кредитными рисками. Представлена разработанная модель юнит-экономики на примере конкретной МФО, основой которой выступают бизнес-метрики взаимодействия микрофинансовой организации с заемщиком. Математическая модель юнит-экономики, учитывающая особенности функционирования МФО, может быть встроена в систему риск-аналитики любых микрофинансовых организаций. Данная модель позволяет провести оценку юнит-экономики первичного и повторного займа, а также ценность клиента – общей юнит-экономики МФО.

THE UNIT ECONOMY MODEL FOR MANAGING CREDIT RISKS IN MICROFINANCE COMPANIES

A. S. Sorokin

The article is devoted to the issue of credit risk management in microfinance organizations (MFIs) using a special economic and mathematical model: unit economics. This model is used to assess the financial result at all stages of the MFI client's life cycle. The unit economy model complements the traditional scoring model for credit risk management. The developed model of unit economics is presented on the example of a specific MFO, which is based on business metrics of interaction between a microfinance organization and a borrower. The mathematical model of the unit economy, taking into account the peculiarities of the functioning of MFIs, can be integrated into the risk analysis system of any microfinance organizations. This model allows you to evaluate the unit economy of primary and repeat loans, as well as the value of the client - the general unit economy of MFIs.

Управление кредитными рисками является важнейшей задачей при принятии решений о кредитовании заемщиков в микрофинансовых организациях (МФО). Основной системы принятия решений для управления рисками в МФО выступают либо общие скоринговые модели бюро кредитных историй или собственные скоринговые модели для оценки вероятности дефолта [1-4].

Однако принятие решений возможно не просто посредством оценки риска заемщика, а путем тестирования данных через общую модель юнит-экономики, которая позволяет оценивать финансовый результат на всех этапах жизненного цикла клиента МФО. Следует отметить, что модель юнит-экономики является не альтернативой рассмотренному традиционному подходу (скоринговым моде-

лям), а выступает дополнением для принятия решений по управлению кредитными рисками МФО по всему кредитному портфелю.

Актуальность применения юнит-экономики в МФО определяется тем, что первый заем является убыточным с учетом затрат на привлечение (маркетинг), а прибыль МФО получает от повторных займов клиентов. В данном контексте следует провести обзор научных публикаций по исследованию вопроса юнит-экономики в рамках теоретических и практических концепций [5-10].

В отношении особенностей юнит-экономики в смежных областях интерес представляет статья [11], в которой автор на основе количественных данных приходит к выработке направлений развития страховой деятельности.

Проведенный обзор научной литературы показал, что в настоящее время данный вопрос проработан не в полной мере и отсутствуют научные публикации по вопросам юнит-экономики как в целом в финансовой сфере (включая банковские, страховые, лизинговые организации), так и в отношении микрофинансовых организаций, в частности. В специфике функционирования МФО ключевая роль юнит-экономики проявляется в контексте принятия решения при управлении кредитным риском. Это обуславливает актуальность настоящего исследования.

В отношении сущности понятия «юнит-экономика» (от англ. unit economics, economics of one unit) в настоящее время в научных публикациях доминирует три основных подхода. Юнит-экономика как метод анализа прямых доходов и затрат бизнеса, мерой которых выступает определенная единица (юнит, unit), приносящая ценность бизнесу и измеримая в количественных показателях [12]. Юнит-экономика как метод экономического моделирования, целью которого является определение эффективности бизнес-модели посредством оценки прибыльности конкретной единицы [13]. Юнит-экономика как способ оценки получения дохода, превышающего затраты на привлечение и удержание отдельно взятого клиента [14].

Базовым элементом (единицей) юнит-экономики МФО выступает клиент со всеми его потенциальными оформленными займами в будущем в отличие от традиционной оценки кредитного риска при оформлении одного текущего займа.

Основной формулой расчета в рамках экономико-математической модели юнит-экономики МФО является:

$$UE = UE_1 + UE_2 \times RR, \quad (1)$$

где UE – итоговое значение юнит-экономики МФО;

UE_1 – юнит-экономика первого займа;

UE_2 – юнит-экономика второго займа;

RR – показатель возврата клиентов в повторную заявку (Retention Rate) в заявку, %.

Показатель возврата клиентов в повторную заявку (Retention Rate) в заявку представляет собой прогнозное значение коэффициента удержания клиентов, например, на следующие 24 месяца. Показатель достаточно сложный для расчета на практике, т.к. требует созревания, значительного времени и накопленной ста-

тики. Поэтому для упрощения расчетов далее в рамках разработанной теоретической модели данный коэффициент принимает константные значения.

Расчет показателей UE_1 и UE_2 базируется на следующей разнице показателей:

$$UE_i = AR_i - AC_i, \quad (2)$$

где индекс $i = 1, 2$ и отражает первичный или повторный заем;

AR_i – средняя выручка с займа;

AC_i – средние затраты на привлечение и обслуживание займа.

Показатель средней выручки рассчитывается по формуле:

$$AR_i = AIP_i + CS_i + RO_i, \quad (3)$$

где AIP_i – средняя комиссия;

CS_i – вклад кросс-продуктов;

RO_i – вклад пролонгации займа.

Средняя комиссия (AIP_i) определяется как средняя прибыль от процентов с одного займа. В свою очередь средняя прибыль от процентов вычисляется по основным характеристикам кредитных договоров. В практике МФО основными характеристиками кредитных договоров являются: сумма займа (средний чек), срок займа и дневная процентная ставка.

Таким образом, формула вычисления средней комиссии (средней прибыли от процентов с одного займа) выглядит следующим образом:

$$AIP_i = AD_i \times AT_i \times AI_i, \quad (4)$$

где AD – средняя сумма займа (средний чек), ден.ед.;

AT – средний срок займа, дней;

AI – средняя процентная ставка в день, %.

Также при проведении расчетов можно использовать усложненный вариант вычисления средней комиссии – реальной средней прибыли с учетом пролонгации и досрочных погашений ($AIPr_i$), где средний срок договора займа определяется как реальный средний срок с учетом пролонгации и досрочных погашений, вычисляемый по формуле:

$$ATr_i = T_i \times (1 - ER_i) \times (1 - RN_i) + RN_i \times (AT_i + ATR_i), \quad (5)$$

где ATr_i – реальный срок займа без учета открытых займов с просрочками, но с учетом продлений и досрочных погашений (дней);

T_i – срок займа по кредитному договору (дней);

ER_i – уровень досрочного погашения (%);

RN_i – уровень проникновения продлений (%);

AT_i – средний срок займа (дней);

ATR_i – средний срок продлений (дней).

Вклад кросс-продуктов определяется как прибыль, полученная от реализации дополнительных продуктов/услуг при заключении договора займа. Таким образом, вклад кросс-продуктов рассчитывается, например, по формуле:

$$CS_i = OS_i \times OSM_i \times OSV_i + OSR_i \times OSRM_i \times OSRV_i \times RN_i \times NR_i, \quad (6)$$

где OS_i – уровень проникновения дополнительных услуг (%);

OSM_i – маржинальность дополнительных услуг (%);

OSV_i – средняя стоимость дополнительных услуг (ден. ед.);
 OSR_i – уровень проникновения дополнительных услуг при продлении (%);
 $OSRM_i$ – маржинальность дополнительных услуг при продлении (%);
 $OSRV_i$ – средняя стоимость дополнительных услуг при продлении займа (ден. ед.);
 RN_i – уровень проникновения продлений (%);
 NR_i – среднее количество пролонгаций (ед.).

Данная формула предполагает в бизнес-модели МФО две дополнительных услуги: одна при оформлении займа, и одна при продлении займа. Данная формула может быть видоизменена в зависимости от количества вид кросс-продуктов МФО и их продажи в зависимости от бизнес-модели.

Вклад пролонгации вычисляется по формуле:

$$RO_i = AT_i \times AI_i \times RN_i \times ATR_i \times NR_i. \quad (7)$$

Все показатели, кроме процентной ставки, рассчитываются на основе фактических значений бизнес-метрик за соответствующий месяц, для будущих периодов – предполагаемые (прогнозируемые целевые) значения показателей МФО.

Далее определяются средние затраты на привлечение и обслуживание займа, расчет которых осуществляется по формуле:

$$AC_i = ACC_i + CL_i + LSC_i + MTC_i + AFC_i + ADCC_i + IC_i, \quad (8)$$

где ACC_i – расходы на привлечение (ден. ед.);

CL_i – кредитные потери (ден. ед.);

LSC_i – затраты на скоринг одной выдачи (ден. ед.);

MTC_i – расходы на перевод денежных средств заемщику (ден. ед.);

AFC_i – средние постоянные издержки на один займ (ден. ед.);

$ADCC_i$ – средние расходы на взыскание на один займ (ден. ед.);

IC_i – процентные расходы (фондирование) (ден. ед.).

Расходы на привлечение отражают среднюю стоимость привлечения клиента для выдачи одного займа. В рамках настоящей модели для упрощения расчетов данный показатель является константой.

Кредитные потери определяются как уровень потерь МФО, связанных с дефолтом заемщика или невыполнением обязательств заемщика по кредитному договору. Кредитные потери рассчитываются по формуле:

$$CL_i = (AD_i + AIP_i) \times NPL_i \quad (9)$$

где NPL_i – чистые кредитные потери по показателю NPL10 net, %. Данный показатель представляет собой долю только открытых займов с просрочкой более 10 дней (NPL10 net). Взыскание просроченной задолженности и продажа по цессии сокращают данный показатель. В рамках настоящей модели показатель чистых кредитных потерь берется именно по показателю NPL10 из предположения о том, что после 10 дней просрочки по бизнес-процессу МФО начинает работу отдел взыскания просроченной задолженности. Но в юнит-экономике конкретной МФО может быть другой показатель для измерения кредитных потерь в зависи-

мости от управления кредитным риском и особенностей взыскания просроченной задолженности.

Затраты на скоринг одной выдачи вычисляются по формуле:

$$LSC_i = SC_i \times PFR_i, \quad (10)$$

где SC_i – средняя стоимость принятия решения по одной заявке, ден. ед.;

PFR_i – количество заявок в СПР, необходимое для выдачи одного займа (множитель воронки продаж), ед.

Средняя стоимость принятия решения по одной заявке определяется соотношением совокупных расходов на покупку данных у дата-провайдеров (бюро кредитных историй, телеком и т.д.) для оценки кредитного риска и риска мошенничества и количества рассмотренных заявок на выдачу займов.

Количество заявок в системе принятия решений (СПР), необходимое для выдачи одного займа, определяется как множитель (коэффициент) воронки продаж и вычисляется по формуле:

$$PFR_i = \frac{1}{AR_i \times TR_i}, \quad (11)$$

где AR_i – уровень одобрения заявок (approval rate), %;

TR_i – уровень выдачи займов из одобренных заявок (take rate), %.

В рамках экономико-математической модели также необходимо учитывать структуру потока клиентов, которая определяется следующими показателями: количество заявок, поданных на выдачу займа, количество одобрений на выдачу и итоговое количество выданных займов. Уровень одобрения заявки показывает конверсию из заявки в СПР в одобрение, т.е. отношение одобренных заявок на выдачу займа ($ACRN_i$) к общему количеству полученных заявок (CRN_i). Уровень выдачи займов представляет собой конверсию из одобренной заявки в фактическую выдачу, т.е. отношение количества выданных займов (CN_i) к числу одобренных заявок на выдачу ($ACRN_i$).

Расходы на перевод денежных средств заемщику вычисляются по формуле:

$$MTC_i = (AD_i + (AD_i + AIP_i) \times (1 - NPL_i - RPR_i)) \times MTF_i, \quad (12)$$

где RPR_i – уровень досрочного погашения (от срока), %. Данный показатель определяется соотношением количества дней, на сколько раньше закрыт займ к сроку займа по договору. Расчет производится исключительно по займам, по которым было либо досрочное погашение, либо погашение точно в срок. То есть из расчета исключаются займы, если по договору была пролонгация или просрочка;

MTF_i – комиссия за перевод денежных средств заемщику, %. Комиссия за перевод денежных средств рассчитывается в процентах и отражает уровень комиссионного вознаграждения контрагента за перевод денежных средств от микрофинансовой организации клиенту.

Средние постоянные издержки на один займ (AFC_i) включая расходы на офис, бухгалтерию, отдел информационных технологий, колл-центр и др. являются переменной величиной. Для упрощения расчетов в рамках настоящей модели выражается через константное значение.

Средние расходы на взыскание на один займ ($ADCC_i$) являются переменной

величиной, которая складывается из комиссий агентам, фонда оплаты труда коллегторов или расходов по договорам цессии, судебные расходы и т.д. Данный показатель зависит от конкретных бизнес-процессов по взысканию в МФО. Для упрощения расчетов в рамках настоящей модели выражается через константное значение.

Процентные расходы (фондирование) рассчитываются по формуле:

$$IC_i = \frac{(AD_i \times AT_i)}{365} \times FR_i, \quad (13)$$

где FR_i – ставка фондирования или инвестирования, %. Данный показатель изменяется во времени. Для упрощения расчетов в рамках настоящей модели также выражается через константное значение.

В соответствии с разработанной экономико-математической моделью возможно проведение оценки юнит-экономики первичного и повторного займа, а также ценности клиента – общей юнит-экономики МФО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Wu X., Shang J. Research on Consumer Credit Rating Model. Proceedings of the 2023 International Conference on Finance, Trade and Business Management (FTBM 2023), pp. 157-163.
2. Miled, K. B. H., Landolsi, M. Risk Assessment for Reimbursement of Microfinance Institutions. Intern // Journal of Profess. Bus. Review. 2023. Vol. 8. pp. 1-23.
3. Поляков К. Л., Жукова Л. В. Опыт моделирования вероятности кредитного дефолта клиентов микрофинансовых организаций (на примере одной МФО) // Экономический журнал ВШЭ. 2019. Т. 23. № 4.
4. Кузнецова В. Ю. Информационная технология принятия решений в микрофинансовой организации // Системная инженерия и информационные технологии. 2023. Т. 5. № 3 (12). С. 27-41.
5. Трейман М. Г. Исследование особенностей управления бизнес-процессами и внедрение принципов юнит-экономики в деятельность компаний // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и Экологический менеджмент». 2024. № 1. С. 69-75.
6. Вахорина М. В. Практика применения системы показателей юнит-экономики с целью масштабирования бизнеса // Научные исследования и разработки. Экономика. 2024. № 1. Т. 12. С. 41-44.
7. Васильева Е. В., Лосева В. В. Воронка онлайн-продаж как аналитический инструмент управления эффективностью бизнеса // Управление. 2019. № 3. С. 63-74.
8. Боровко Ю. Г. Возможности применения модели юнит-экономики к анализу деятельности субъектов малого предпринимательства и обоснованию целесообразности диверсификации бизнеса // Вектор экономики. 2019. № 11 (41). С. 92-113.
9. Кренева С. Г. UNIT-экономика как инструмент принятия решений // Инновационное развитие экономики. 2019. № 6 (54). С.120-130.
10. Рзун И. Г., Щербакова О. С., Гриневич Я. А. Проактивное развитие организации: unit-экономика в разрезе клиентоориентированного подхода // Вестник Академии знаний. 2022. № 3 (50). С. 265-269.
11. Zhukova O. V., Ermolaeva A. S., Shchegoleva N. B., Sekerin V. D. Influence of unit economics on the development of insurance marketing strategies // Academy of Strategic Management Journal. 2021. No 20 (4). pp. 1-8.
12. Иванов В. Г. Unit-экономика российских политических партий: политический консьюмеризм и идеологический фактор // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное и муниципальное управление. 2021. Т. 8. № 3. С. 223-228.

13. *Алеников А. С.* Сущностные аспекты юнит-экономики и ее применение в проектной деятельности // *Экономический анализ: теория и практика.* 2023. Т. 22. № 5 (536). С. 933-953.
14. *Гаврилова В. А.* Юнит-экономика как метод экономического анализа // *Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования : Сборник статей IX Междун. науч.-практич. конф.* 2020. С. 91-93.