

УДК 336

DOI: 10.34670/AR.2026.12.55.102

SaaS-метрики как основа финансового моделирования

Поступинский Иван Александрович

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры корпоративных финансов и корпоративного управления,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125167, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 49/2;
e-mail: iapostupinskij@fa.ru

Аннотация

Статья посвящена исследованию особенностей финансового моделирования компаний, функционирующих по модели Software as a Service (SaaS). Обоснована необходимость использования специализированных отраслевых метрик в качестве основы анализа и прогнозирования финансовых результатов подписочного бизнеса. Рассмотрены ключевые показатели SaaS-компаний, включая Monthly Recurring Revenue (MRR), Annual Recurring Revenue (ARR), Customer Acquisition Cost (CAC), Customer Lifetime Value (LTV), Churn Rate и Net Revenue Retention (NRR), а также раскрыта их роль в построении финансовой модели. На примере условной российской SaaS-компания продемонстрирован порядок расчета основных метрик и показано их влияние на оценку эффективности бизнеса и принятие управленческих решений. Проведен анализ чувствительности финансовой модели к изменению отдельных операционных параметров. Сделан вывод о том, что использование специализированных SaaS-метрик позволяет повысить качество финансового планирования и прогнозирования, а интеграция когортного анализа является перспективным направлением дальнейшего развития методологии финансового моделирования компаний с подписной бизнес-моделью.

Для цитирования в научных исследованиях

Поступинский И.А. SaaS-метрики как основа финансового моделирования // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 4А. С. 728-738. DOI: 10.34670/AR.2026.12.55.102

Ключевые слова

Финансовое моделирование, SaaS, ARR, MRR, LTV, CAC, управление стоимостью компании, подписная бизнес-модель.

Введение

В последние годы модель предоставления программного обеспечения по подписке (Software as a Service, SaaS) стала одним из наиболее динамично развивающихся сегментов мировой цифровой экономики. Распространение облачных технологий, активное внедрение искусственного интеллекта, развитие цифровой трансформации предприятий и изменение подходов к потреблению программного обеспечения обусловили устойчивый рост спроса на SaaS-решения как со стороны крупного бизнеса, так и со стороны субъектов малого и среднего предпринимательства. В отличие от традиционной модели приобретения программных продуктов, SaaS предполагает предоставление функциональности в формате услуги с регулярной оплатой по подписке, что обеспечивает предсказуемость денежных потоков и повышает гибкость использования информационных систем.

Развитие SaaS-модели наблюдается не только на мировом рынке, но и в Российской Федерации. Несмотря на существенные изменения внешнеэкономической конъюнктуры после 2022 года, отечественный рынок облачных технологий продолжил демонстрировать устойчивую положительную динамику, во многом благодаря процессам цифровой трансформации экономики, импортозамещения и активному развитию собственных программных решений. По данным исследования Apple Hills Digital и VK Tech [Apple Hills Digital, VK Tech, 2025], объем российского рынка публичных облачных сервисов в 2024 году достиг 304 млрд рублей, а к 2029 году прогнозируется его увеличение до 801 млрд рублей, что соответствует среднегодовому темпу роста (CAGR) около 21 %. При этом крупнейшим сегментом облачного рынка остаются SaaS-решения, обеспечивающие предприятиям возможность использования программного обеспечения без необходимости создания собственной ИТ-инфраструктуры.

Дополнительным подтверждением актуальности развития SaaS-модели является увеличение доли облачных решений в общем объеме российского рынка программного обеспечения. Согласно отраслевым исследованиям, если в 2021 году данный показатель составлял около 10,7 %, то к 2025 году он увеличился до 15,2 %, что свидетельствует о постепенном переходе российских организаций от приобретения бессрочных лицензий к модели регулярной подписки и сервисного потребления программного обеспечения. Одновременно происходит формирование экосистем отечественных SaaS-платформ в области управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), электронного документооборота, финансовых технологий (FinTech), управления персоналом (HR Tech), корпоративных коммуникаций и аналитических сервисов.

Аналогичные тенденции характерны и для других стран объединения БРИКС. В частности, Индия за последние годы сформировала одну из крупнейших в мире экосистем SaaS-компаний, ориентированных как на внутренний рынок, так и на экспорт цифровых продуктов. Китай активно развивает корпоративные облачные платформы и отраслевые решения на основе технологий искусственного интеллекта, а Бразилия демонстрирует устойчивый рост внедрения SaaS в финансовом секторе и сфере электронной коммерции. Общей особенностью рассматриваемых стран является ускоренный переход к модели потребления программного обеспечения как услуги, сопровождающийся ростом инвестиций в цифровую инфраструктуру и развитием национальных ИТ-компаний.

Вместе с тем специфика SaaS-бизнеса существенно отличает его от традиционных предприятий с точки зрения финансового анализа и оценки эффективности деятельности. В отличие от компаний, ориентированных на разовые продажи программных продуктов,

стоимость SaaS-компаний определяется не столько текущими финансовыми результатами, сколько способностью формировать устойчивую повторяющуюся выручку, эффективно привлекать новых клиентов, удерживать существующую клиентскую базу и увеличивать средний доход от каждого пользователя на протяжении всего жизненного цикла взаимодействия. В связи с этим использование исключительно классических показателей бухгалтерской отчетности оказывается недостаточным для построения качественных финансовых моделей и принятия стратегических управленческих решений.

В международной практике для оценки эффективности компаний, работающих по подписной модели, сформировался специализированный набор отраслевых показателей, включающий Monthly Recurring Revenue (MRR), Annual Recurring Revenue (ARR), Customer Acquisition Cost (CAC), Customer Lifetime Value (LTV), Churn Rate и Net Revenue Retention (NRR). Данные метрики позволяют количественно описывать ключевые бизнес-процессы SaaS-компаний, оценивать эффективность клиентской экономики и прогнозировать долгосрочную динамику развития бизнеса. Одним из наиболее известных и системных подходов к их применению является концепция SaaS Metrics 2.0, предложенная Дэвидом Скоком, в рамках которой финансовая модель компании рассматривается как совокупность взаимосвязанных драйверов роста, удержания и монетизации клиентской базы.

В этой связи исследование возможностей использования специализированных SaaS-метрик в качестве основы финансового моделирования представляется актуальной научной и практической задачей. Интеграция отраслевых показателей в процессы финансового планирования позволяет повысить точность прогнозирования денежных потоков, объективность оценки стоимости компаний и эффективность принятия управленческих решений в условиях развития цифровой экономики.

Особенности финансового анализа SaaS-компаний и необходимость использования специализированных метрик

Финансовый анализ предприятий традиционно основывается на показателях бухгалтерской и финансовой отчетности, таких как выручка (Revenue), операционная прибыль (Operating Income, EBIT), прибыль до вычета процентов, налогов и амортизации (EBITDA), чистая прибыль (Net Income, NI), операционный денежный поток (Operating Cash Flow, OCF), свободный денежный поток (Free Cash Flow, FCF), рентабельность продаж (Return on Sales, ROS), а также коэффициентах ликвидности и финансовой устойчивости. Данные показатели позволяют оценить текущее финансовое состояние организации и широко применяются для анализа компаний, функционирующих по модели разовых продаж.

Однако применение аналогичных подходов к SaaS-компаниям имеет существенные ограничения. Экономическая модель подписочного бизнеса предполагает получение доходов на протяжении всего жизненного цикла клиента, вследствие чего текущие финансовые результаты не всегда отражают реальную стоимость бизнеса и его потенциал роста. Быстрорастущие SaaS-компании могут демонстрировать отрицательную прибыль и свободный денежный поток вследствие значительных инвестиций в привлечение новых клиентов, сохраняя при этом высокую долгосрочную экономическую эффективность.

Кроме того, традиционная финансовая отчетность не позволяет оценить качество повторяющейся выручки и устойчивость клиентской базы. Компании с одинаковыми показателями выручки и прибыли могут существенно различаться по уровню удержания клиентов, стоимости их привлечения и потенциалу дальнейшего масштабирования.

Следовательно, использование исключительно классических финансовых коэффициентов не обеспечивает объективной оценки эффективности SaaS-бизнеса.

В связи с этим в международной практике получила распространение специализированная система отраслевых показателей, включающая Monthly Recurring Revenue (MRR), Annual Recurring Revenue (ARR), Customer Acquisition Cost (CAC), Customer Lifetime Value (LTV), Churn Rate и Net Revenue Retention (NRR). В отличие от традиционных финансовых показателей данные метрики ориентированы на анализ экономики клиентского жизненного цикла и позволяют оценивать не только текущее состояние компании, но и ее будущую способность генерировать денежные потоки и создавать стоимость для акционеров.

Таблица 1 – Сравнение традиционного финансового анализа и финансовой аналитики SaaS-компаний

Критерий	Традиционный бизнес	SaaS-компания
Основной источник дохода	Разовые продажи товаров или услуг	Регулярная подписная выручка
Ключевые показатели	Revenue, EBIT, EBITDA, NI, FCF	ARR, MRR, CAC, LTV, NRR, Churn
Основной объект анализа	Финансовый результат отчетного периода	Жизненный цикл клиента и повторяющаяся выручка
Оценка эффективности	Прибыль и рентабельность	Экономика привлечения и удержания клиентов
Драйвер роста стоимости	Рост продаж и прибыли	Рост ARR при эффективной unit-экономике
Влияние маркетинговых инвестиций	Снижение прибыли периода	Инвестиции в формирование будущих денежных потоков
Возможность отрицательной прибыли при эффективной модели	Как правило, свидетельствует о проблемах бизнеса	Допустима на этапе масштабирования при положительной unit-экономике

Таким образом, специфика подписочной модели предопределяет необходимость использования специализированных показателей, ориентированных на анализ повторяющейся выручки и клиентской экономики. Именно эти метрики являются основой современного финансового моделирования SaaS-компаний и позволяют более корректно оценивать устойчивость бизнес-модели, эффективность масштабирования и долгосрочную стоимость предприятия.

Методика расчета ключевых SaaS-метрик на примере условной российской компании

Для демонстрации практического применения рассматриваемых показателей рассмотрим условную российскую SaaS-компанию ООО «CloudCRM», предоставляющую облачную CRM-систему по модели ежемесячной подписки.

Использование условного примера обусловлено тем, что большинство российских SaaS-компаний не раскрывает в открытом доступе полный набор операционных показателей, необходимых для расчета специализированных отраслевых метрик.

В качестве исходных данных примем показатели, представленные в таблице 2.

Monthly Recurring Revenue (MRR) представляет собой совокупную ежемесячную повторяющуюся выручку компании от действующих подписчиков и является одним из базовых показателей финансового анализа SaaS-бизнеса.

Таблица 2 – Исходные данные для расчета SaaS-метрик

Показатель	Обозначение	Значение
Количество активных клиентов	Customers	2 500
Средний ежемесячный платеж	ARPU	3 200 руб.
Новые клиенты за месяц	New Customers	180
Потерянные клиенты за месяц	Lost Customers	45
Дополнительная выручка от апгрейдов	Expansion MRR	320 000 руб.
Расходы на маркетинг	Marketing Costs	4 500 000 руб.
Расходы на продажи	Sales Costs	2 700 000 руб.
Валовая маржа	Gross Margin	80 %

MRR рассчитывается по формуле:

$$MRR = Customers \times ARPU$$

Для рассматриваемой компании:

$$MRR = 2\,500 \times 3\,200 = 8\,000\,000 \text{ руб.}$$

Таким образом, ежемесячная повторяющаяся выручка ООО «CloudCRM» составляет 8 млн рублей.

MRR позволяет оперативно отслеживать изменение масштаба бизнеса и является отправной точкой для построения финансовой модели.

Показатель Annual Recurring Revenue (ARR) отражает объем повторяющейся выручки в годовом выражении.

Расчет производится по формуле:

$$ARR = MRR \times 12$$

Следовательно,

$$ARR = 8\,000\,000 \times 12 = 96\,000\,000 \text{ руб.}$$

Таким образом, прогнозируемая годовая повторяющаяся выручка компании составляет 96 млн рублей.

ARR широко используется инвесторами при оценке стоимости SaaS-компаний и является одним из ключевых показателей их масштабируемости.

Одной из наиболее важных характеристик подписной модели является показатель оттока клиентов (Customer Churn Rate).

Он определяется как отношение количества потерянных клиентов к общему числу клиентов на начало периода:

$$Customer\ Churn = \frac{Lost\ Customers}{Customers} \times 100\%$$

В рассматриваемом примере:

$$Customer\ Churn = \frac{45}{2500} \times 100\% = 1.8\%$$

Полученное значение означает, что ежемесячно компания теряет 1,8 % клиентской базы.

Для большинства зрелых SaaS-компаний уровень churn менее 2 % в месяц считается благоприятным показателем.

Стоимость привлечения одного клиента определяется как отношение совокупных расходов на маркетинг и продажи к количеству новых клиентов.

$$CAC = \frac{Marketing + Sales}{New\ Customers}$$

Подставляя исходные данные:

$$CAC = \frac{4\,500\,000 + 2\,700\,000}{180} = 40\,000 \text{ руб.}$$

Следовательно, средняя стоимость привлечения одного нового клиента составляет 40 тыс. рублей.

Данный показатель является одним из важнейших элементов оценки эффективности маркетинговой стратегии.

Lifetime Value отражает совокупную ценность клиента за весь период взаимодействия с компанией.

Для расчета предварительно определяется средняя продолжительность жизненного цикла клиента:

$$Lifetime = \frac{1}{Churn} = \frac{1}{0.018} = 55.6 \text{ месяцев}$$

Тогда

$$LTV = ARPU \times Lifetime \times Gross\ Margin$$

$$LTV = 3\,200 \times 55.6 \times 0.8 = 142\,336 \text{ руб.}$$

Таким образом, один клиент приносит компании в среднем около 142 тыс. рублей валовой прибыли за весь жизненный цикл.

Наиболее информативной интегральной характеристикой SaaS-модели считается коэффициент

$$LTV/CAC = \frac{142\,336}{40\,000} = 3.56$$

Полученное значение превышает рекомендуемый отраслевой уровень 3, что свидетельствует об экономически устойчивой модели привлечения клиентов.

Это означает, что инвестиции в маркетинг окупаются и создают положительную долгосрочную стоимость для компании.

Предположим, что в рассматриваемом месяце:

- стартовый MRR = 8 000 000 руб.;
- Expansion MRR = 320 000 руб.;
- потерянный MRR вследствие оттока = 144 000 руб.

Тогда:

$$NRR = \frac{8\,000\,000 + 320\,000 - 144\,000}{8\,000\,000} \times 100\% = 102.2\%$$

Полученное значение 102,2 % означает, что даже без привлечения новых клиентов компания способна увеличивать повторяющуюся выручку за счет развития существующей клиентской базы.

Проведенные расчеты демонстрируют, что отдельные SaaS-метрики не следует рассматривать изолированно. Они формируют взаимосвязанную систему показателей, характеризующую различные аспекты экономики подписного бизнеса. В частности, MRR и ARR отражают масштаб бизнеса, CAC — стоимость его расширения, Churn — устойчивость клиентской базы, LTV — долгосрочную ценность клиента, а коэффициенты LTV/CAC и NRR позволяют комплексно оценить эффективность бизнес-модели и потенциал дальнейшего роста компании.

В отличие от традиционного финансового моделирования, где прогнозирование осуществляется преимущественно на основе исторических финансовых показателей и темпов роста выручки, финансовая модель SaaS-компании строится на анализе драйверов формирования повторяющейся выручки. Такой подход позволяет моделировать будущие

денежные потоки не как экстраполяцию прошлых результатов, а как следствие изменения ключевых операционных показателей бизнеса.

Основой финансовой модели является взаимосвязь между процессами привлечения клиентов, их удержания и монетизации. В упрощенном виде механизм формирования стоимости SaaS-компании представлен на рисунке 1.

Представленная схема демонстрирует, что основным объектом моделирования является не бухгалтерская прибыль, а динамика повторяющейся выручки и клиентской базы. Именно поэтому построение финансовой модели начинается с прогнозирования количества клиентов и среднего дохода от одного пользователя (Average Revenue Per User, ARPU), которые формируют показатель Monthly Recurring Revenue (MRR).

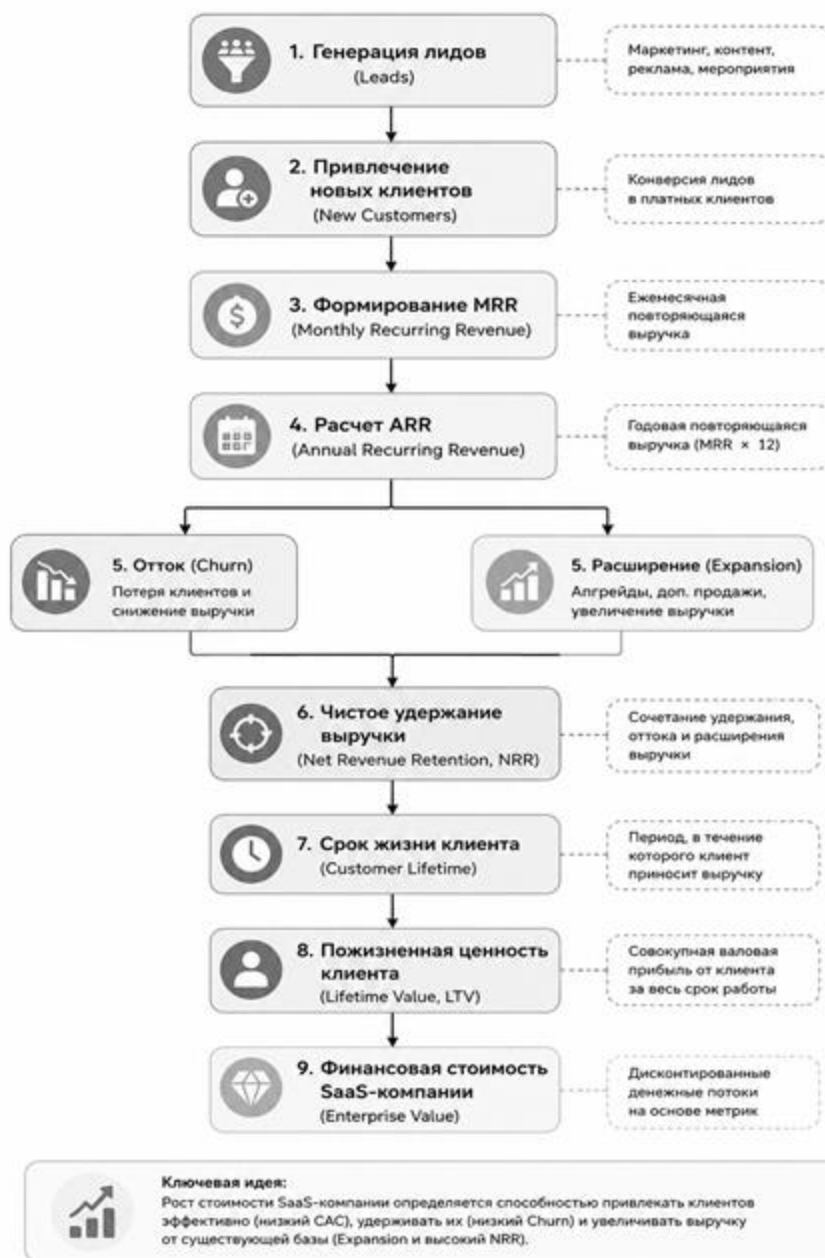


Рисунок 1 – Логика формирования финансовой модели SaaS-компании

Из представленной последовательности видно, что все рассматриваемые показатели находятся в тесной функциональной взаимосвязи. Изменение одной метрики автоматически оказывает влияние на остальные элементы финансовой модели. Например, увеличение уровня оттока клиентов (Churn Rate) приводит к сокращению среднего срока жизни клиента (Lifetime), что, в свою очередь, снижает показатель Customer Lifetime Value (LTV) и ухудшает отношение LTV/CAC. Аналогично рост среднего дохода на одного пользователя (ARPU) одновременно увеличивает значения MRR, ARR и LTV, положительно влияя на стоимость бизнеса.

Особое значение для финансового моделирования имеет показатель Net Revenue Retention (NRR), который отражает способность компании увеличивать выручку от существующей клиентской базы за счет расширения контрактов и дополнительных продаж. При значении NRR свыше 100 % SaaS-компания способна обеспечивать органический рост повторяющейся выручки даже без привлечения новых клиентов, что существенно повышает устойчивость бизнес-модели и снижает зависимость от маркетинговых инвестиций.

Таким образом, финансовая модель SaaS-компания представляет собой систему взаимосвязанных операционных и финансовых показателей, где прогнозирование итоговой выручки осуществляется на основе моделирования клиентской базы, стоимости привлечения, уровня удержания и динамики повторяющейся выручки. В отличие от традиционного подхода, ориентированного на анализ финансовой отчетности, такая модель позволяет выявлять ключевые драйверы роста бизнеса и оценивать последствия изменения отдельных управленческих решений еще до их реализации.

Одним из преимуществ использования специализированных SaaS-метрик является возможность проведения анализа чувствительности финансовой модели к изменению отдельных операционных показателей. В отличие от традиционного финансового анализа, где основное внимание уделяется итоговым финансовым результатам, SaaS-модель позволяет оценить влияние управляемых факторов на будущую стоимость бизнеса.

Для условной компании ООО «CloudCRM» рассмотрим влияние изменения трех ключевых показателей: уровня оттока клиентов (Churn Rate), среднего дохода на пользователя (ARPU) и стоимости привлечения клиента (CAC).

Таблица 4 – Влияние изменения ключевых метрик на финансовую модель

Изменяемый показатель	Базовое значение	Новое значение	Основной эффект
Churn Rate	1,8%	1,5%	Увеличение Customer Lifetime и LTV
ARPU	3 200 руб.	3 520 руб. (+10 %)	Рост MRR, ARR и LTV на 10 %
CAC	40 000 руб.	34 000 руб. (-15 %)	Улучшение коэффициента LTV/CAC с 3,56 до 4,19

Как видно из представленных расчетов, наибольшее влияние на долгосрочную эффективность SaaS-компания оказывает уровень удержания клиентов. Даже незначительное снижение показателя Churn Rate приводит к увеличению среднего срока жизни клиента и, как следствие, к росту его совокупной ценности (LTV). Одновременно повышение среднего дохода на пользователя (ARPU) способствует пропорциональному увеличению повторяющейся выручки, а снижение стоимости привлечения клиентов (CAC) улучшает экономическую эффективность масштабирования бизнеса.

Таким образом, применение анализа чувствительности позволяет использовать SaaS-метрики не только для оценки текущего состояния компании, но и в качестве инструмента поддержки управленческих решений при построении финансовой модели и выборе стратегии

развития.

Перспективы развития финансового моделирования SaaS-компаний

Одним из перспективных направлений совершенствования финансового моделирования SaaS-компаний является интеграция когортного анализа (Cohort Analysis) с системой ключевых отраслевых метрик. В отличие от агрегированных показателей, когортный анализ позволяет исследовать поведение отдельных групп клиентов, объединенных по времени привлечения или иным характеристикам, что обеспечивает более детальную оценку процессов удержания пользователей и формирования повторяющейся выручки.

Использование когортного подхода в сочетании с показателями MRR, ARR, LTV и NRR позволяет существенно повысить точность финансовых прогнозов, выявлять наиболее эффективные каналы привлечения клиентов и оценивать долгосрочное влияние управленческих решений на стоимость бизнеса. В условиях роста рынка SaaS и усиления конкуренции применение подобных инструментов представляется одним из наиболее перспективных направлений развития методологии финансового моделирования цифровых компаний.

Заключение

В ходе исследования установлено, что применение традиционных методов финансового анализа не позволяет в полной мере учитывать особенности компаний, функционирующих по модели Software as a Service. В отличие от классического подхода, финансовое моделирование SaaS-бизнеса должно строиться на анализе повторяющейся выручки и показателей клиентской экономики, таких как MRR, ARR, CAC, LTV, Churn Rate и Net Revenue Retention. Проведенный анализ показал, что именно данные метрики выступают ключевыми драйверами формирования стоимости компании и позволяют оценивать не только текущее состояние бизнеса, но и его потенциал долгосрочного развития.

Практический пример расчета основных SaaS-метрик продемонстрировал возможность их использования в качестве основы финансовой модели, ориентированной на прогнозирование будущих денежных потоков и поддержку управленческих решений. Использование специализированных показателей в сочетании с современными аналитическими инструментами создает предпосылки для повышения качества стратегического планирования, объективной оценки инвестиционной привлекательности и устойчивого развития SaaS-компаний в условиях цифровой экономики.

Библиография

1. Apple Hills Digital, VK Tech. Отчет: Рынок облачных сервисов в РФ 2025. – URL: <https://apple-hills.com/ru/reports/cloud-study-russia-2025>.
2. Путивцев М. Е., Зимовец А. В. Анализ и определение основных показателей эффективности SaaS-бизнеса // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14. – № 8. – С. 4729–4744. – DOI: 10.18334/epp.14.8.120566.
3. Curiskis S., Dong X., Jiang F., Scarr M. A Novel Approach to Predicting Customer Lifetime Value in B2B SaaS Companies // Journal of Marketing Analytics. – 2023. – Vol. 11, No. 4. – P. 587–601.
4. Firmansyah E. B., Machado M. R., Moreira J. L. R. How Can Artificial Intelligence (AI) Be Used to Manage Customer Lifetime Value (CLV): A Systematic Literature Review // International Journal of Information Management Data Insights. – 2024. – Vol. 4, No. 2. – Article 100279.

5. McCarthy J., Fader P. S., Hardie B. G. S. Valuing Subscription-Based Businesses Using Publicly Disclosed Customer Data // *Journal of Marketing*. – 2017. – Vol. 81, No. 1. – P. 17-35.
6. Skok D. SaaS Metrics 2.0: A Guide to Measuring and Improving What Matters. – URL: <https://www.forentrepreneurs.com/saas-metrics-2/>

SaaS Metrics as a Basis for Financial Modeling

Ivan A. Postupinskii

PhD in Economic Sciences,
Associate Professor of the Department
of Corporate Finance and Corporate Governance,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125167, 49/2, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: iapostupinskij@fa.ru

Abstract

The article is devoted to the study of the peculiarities of financial modeling of companies operating under the Software as a Service (SaaS) model. The necessity of using specialized industry metrics as a basis for analyzing and forecasting the financial results of a subscription business is substantiated. Key indicators of SaaS companies are examined, including Monthly Recurring Revenue (MRR), Annual Recurring Revenue (ARR), Customer Acquisition Cost (CAC), Customer Lifetime Value (LTV), Churn Rate, and Net Revenue Retention (NRR), and their role in building a financial model is disclosed. Using the example of a hypothetical Russian SaaS company, the procedure for calculating the main metrics is demonstrated, and their influence on assessing business efficiency and making managerial decisions is shown. A sensitivity analysis of the financial model to changes in individual operational parameters is conducted. It is concluded that the use of specialized SaaS metrics allows for improving the quality of financial planning and forecasting, and the integration of cohort analysis is a promising direction for the further development of the methodology of financial modeling for companies with a subscription business model.

For citation

Postupinskii I.A. (2026) SaaS-metriki kak osnova finansovogo modelirovaniya [SaaS Metrics as a Basis for Financial Modeling]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (4A), pp. 728-738. DOI: 10.34670/AR.2026.12.55.102

Keywords

Financial modeling, SaaS, ARR, MRR, LTV, CAC, company value management, subscription business model.

References

1. Apple Hills Digital, & VK Tech. (2025). *Otchet: Rynok oblachnykh servisov v RF 2025* [Report: Russian cloud services market 2025]. Retrieved from <https://apple-hills.com/ru/reports/cloud-study-russia-2025>
2. Curiskis, S., Dong, X., Jiang, F., & Scarr, M. (2023). A novel approach to predicting customer lifetime value in B2B SaaS companies. *Journal of Marketing Analytics*, 11(4), 587-601.

-
3. Firmansyah, E. B., Machado, M. R., & Moreira, J. L. R. (2024). How can artificial intelligence (AI) be used to manage customer lifetime value (CLV): A systematic literature review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(2), Article 100279.
 4. McCarthy, J., Fader, P. S., & Hardie, B. G. S. (2017). Valuing subscription-based businesses using publicly disclosed customer data. *Journal of Marketing*, 81(1), 17-35.
 5. Putivtsev, M. E., & Zimovets, A. V. (2024). Analiz i opredelenie osnovnykh pokazateley effektivnosti SaaS-biznesa [Analysis and definition of key performance indicators for SaaS business]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo*, 14(8), 4729-4744. <https://doi.org/10.18334/epp.14.8.120566>
 6. Skok, D. (n.d.). *SaaS Metrics 2.0: A guide to measuring and improving what matters*. Retrieved from <https://www.forentrepreneurs.com/saas-metrics-2/>