

УДК 338.2

**УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ ГЕНЕРИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ
ПОТОКОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ ТЕОРИИ
ОГРАНИЧЕНИЙ**

Бадрутдинов Д.И.¹*магистрант**Казанский (Приволжский) федеральный университет**Казань, Россия***Аннотация**

В статье исследуется проблема управления стоимостью генерирования денежных потоков в условиях нормативно обусловленной бизнес-модели, характерной для девелоперских компаний, работающих по Федеральному закону № 214-ФЗ. На условном примере застройщика, реализующего проект жилого комплекса с кредитным портфелем порядка 10 млрд руб., демонстрируется, как классические финансовые инструменты утрачивают эффективность в условиях управления ограничением, определяющим скорость и стоимость денежного потока. Предлагается трёхэтапная методология, синтезирующая принципы Теории ограничений (ТОС) Голдратта с современными методами финансового моделирования. Доказывается, что ключевым системным ограничением является не объём финансирования, а длительность финансово-строительного цикла, которая напрямую конвертируется в процентные издержки. Разработанный подход включает: 1) идентификацию системного и политических ограничений; 2) их количественную оценку через метрики ТОС (Throughput, Inventory, Operating Expenses) и показатель стоимости дня задержки (СДЗ); 3) разработку стратегий подчинения всех операционных решений задаче сокращения

¹ Научный руководитель – Ветошкина Елена Юрьевна, к.э.н., доцент, Казанский Приволжский (федеральный) университет

цикла. Расчётный кейс подтверждает потенциальную экономию на процентных расходах до 398 млн руб. при сокращении цикла на три месяца. Материалы статьи представляют практическую ценность для финансовых менеджеров и руководителей проектов в капиталоемких отраслях с длительным производственным циклом.

Ключевые слова: управление денежными потоками, Теория ограничений, Throughput Accounting, стоимость финансирования, 214-ФЗ, девелопмент, стоимость дня задержки, инвестиционно-строительный цикл, политические ограничения.

***MANAGING THE COST OF CASH FLOW GENERATION IN
CONSTRUCTION BASED ON THE PRINCIPLES OF THE THEORY OF
CONSTRAINTS***

Badrutdinov D.I. ²

master student

Kazan (Volga Region) Federal University

Kazan, Russia

Abstract

The article examines the problem of managing the cost of cash flow generation under the conditions of a regulatory-driven business model typical for development companies operating under Federal Law No. 214-FZ. Using a hypothetical example of a developer implementing a residential complex project with a credit portfolio of approximately 10 billion rubles, the study demonstrates how classical financial instruments lose their effectiveness when managing the constraint that determines the speed and cost of cash flow. A three-stage methodology is proposed, synthesizing the principles of Goldratt's Theory of Constraints (TOC)

² Scientific supervisor – Elena Yurevna Vetoshkina, Candidate of Economics Sciences, Associate Professor Kazan (Volga Region) Federal University

with modern financial modeling methods. It is argued that the key systemic constraint is not the volume of financing, but the duration of the financial-construction cycle, which directly converts into interest costs. The developed approach includes: (1) identification of systemic and policy constraints; (2) their quantitative assessment through TOC metrics (Throughput, Inventory, Operating Expenses) and the Cost of Delay (CoD) indicator; (3) development of strategies to subordinate all operational decisions to the goal of cycle reduction. The calculated case confirms potential savings on interest expenses of up to 398 million rubles when reducing the cycle by three months. The materials of the article are of practical value for financial managers and project managers in capital-intensive industries with long production cycles.

Keywords: cash flow management, Theory of Constraints, Throughput Accounting, cost of financing, 214-FZ, development, Cost of Delay, investment-construction cycle, policy constraints.

В условиях ужесточения денежно-кредитной политики управление стоимостью привлечения и использования капитала становится критическим фактором конкурентоспособности. Особенно остро эта проблема стоит перед компаниями с длительным операционным циклом и высокой долей заёмного финансирования – девелоперами, работающими по Федеральному закону № 214-ФЗ. Данный закон, введя механизм эскроу-счетов, кардинально изменил финансовую модель отрасли: денежные потоки от покупателей изолируются от операционной деятельности, создавая структурный разрыв, для покрытия которого привлекается дорогостоящее проектное финансирование [4]. В результате прибыльность бизнеса в значительной мере определяется способностью минимизировать стоимость этого разрыва во времени.

Традиционные системы финансового управления – бюджетирование, контроль затрат, анализ оборачиваемости – обеспечивают ликвидность и

отчётность, но не отвечают на ключевой вопрос согласования ежедневных операционных решений с целью минимизации совокупных финансовых издержек, порождаемых длительностью цикла [6]. Возникает методологический разрыв между оперативным контуром управления (обеспечение платежей) и стратегическим (максимизация стоимости через свободный денежный поток).

Для преодоления этого разрыва предлагается применение методологии Теории ограничений (далее – ТОС) Элияху Голдратта, адаптированной к задачам финансового менеджмента [1]. ТОС с её фокусом на выявлении и управлении системным ограничением, а также набором метрик (Throughput, Inventory, Operating Expenses) предоставляет концептуальную основу для построения причинно-следственной модели и приоритизации действий. Цель исследования – разработка и апробация на практическом кейсе трёхэтапной модели управления стоимостью генерирования денежных потоков на основе ТОС.

Для иллюстрации предложенной методологии в работе используется условный пример, основанный на обобщении типичных параметров деятельности девелоперских компаний, работающих по 214-ФЗ (выделено жёлтым). Рассмотрим условную девелоперскую компанию (далее — Компания), реализующую проект многоквартирной жилой застройки из трёх очередей в одном из региональных центров Российской Федерации. Параметры проекта: три очереди строительства со сроками от 31 до 38 месяцев, общий объём проектного финансирования — около 10 млрд руб., средневзвешенная стоимость капитала (WACC) — на уровне 15–16%. По состоянию на отчётную дату использовано примерно 40% от общего кредитного лимита.

Первый этап предлагаемой методологии заключается в смещении фокуса анализа с локальных показателей эффективности на поиск единого

элемента, ограничивающего производительность всей финансовой системы. В рамках ТОС таким элементом считается «узкое место», определяющее скорость достижения цели системы – генерации денежного потока [8].

Анализ бизнес-модели Компании, детерминированной Федеральным законом 214-ФЗ, выявляет её ключевую особенность. Выручка блокируется на эскроу-счетах, а для финансирования строительства привлекаются параллельные кредитные ресурсы [4]. Это создаёт ситуацию, когда основной операционный денежный поток (CFO) в период строительства отсутствует или отрицателен, а его замещение требует постоянных выплат в виде процентов. Объектом управления становится не поток от основной деятельности, а стоимость его временного замещения.

Первичный анализ мог бы указать на ограничение в виде лимита кредитных линий. Однако в реальной практике проектного финансирования объём доступной выборки часто ограничен банковскими ковенантами — требованиями к степени готовности объекта, количеству заключённых договоров долевого участия, а также к соотношению собственных и заёмных средств [5]. Получение полного объёма кредита возможно только при поэтапном наращивании строительной готовности объекта и предоставлении соответствующих подтверждающих документов. Следовательно, проблема заключается не в объёме финансирования, а в способности компании синхронизировать темпы его выборки с реальными потребностями строительства.

Глубинный анализ выявляет истинное системное ограничение – продолжительность инвестиционно-строительного цикла. Именно время, в течение которого заёмные средства иммобилизованы в незавершённом строительстве, является генератором финансовых издержек.

Данное ограничение поддерживается комплексом политических (процедурных) ограничений, характерных для современных застройщиков

[8]. Во-первых, ограничение в политике финансирования: жёсткая привязка кредитных линий к конкретным объектам исключает гибкое перераспределение средств для ускорения критических путей. Во-вторых, очень часто это ограничение в управлении запасами: закупленные материалы подолгу хранятся на складах до того, как будут использованы, что ведёт к росту Inventory (I) и дополнительным процентным расходам на его финансирование. В-третьих, ограничение в контрактации: схема оплаты генподрядчику по факту подписания актов КС-2 не синхронизирована с критическим путём, что порождает агентский конфликт и отвлекает платежи от задач, реально влияющих на сокращение цикла. Наконец, ограничение в системе мотивации и отчётности, когда КРІ функциональных подразделений сфокусированы на бухгалтерской прибыли и локальных показателях (снижение цены закупки, соблюдение сметы), а не на минимизации времени цикла.

Таким образом, построена причинно-следственная цепь: политические ограничения → длительный финансово-строительный цикл (системное ограничение) → высокие процентные расходы (Operating Expenses, OE) → снижение чистого денежного потока (Throughput, T). Идентификация позволяет перейти от борьбы со следствиями (высокие проценты) к устранению коренных причин.

Второй этап направлен на количественную оценку выявленного ограничения. Традиционные методы анализа денежных потоков – БДДС, платёжный календарь – фиксируют факты, но не оценивают цену времени [6]. Требуется инструментарий, переводящий операционные параметры в финансовые результаты.

Ядром такого инструментария служат три фундаментальных метрики ТОС [7]. Throughput (T) – скорость, с которой система генерирует деньги: в контексте застройщика по 214-ФЗ это денежный поток от разблокировки

эскроу-счетов после ввода объекта. Inventory (I) – все деньги, связанные в системе: остаток кредитной задолженности, стоимость незавершённого строительства, запасы материалов, выданные авансы. Operating Expenses (OE) – все деньги, потраченные на превращение I в T, где ключевой статьёй являются процентные расходы по кредитам.

Критерий любого улучшения в парадигме ТОС состоит в увеличении T без роста I и OE. Через эту призму оценка политических ограничений становится наглядной. Например, избыточные запасы увеличивают I и провоцируют рост OE (проценты на их финансирование), не увеличивая T. Оплата подрядчику вне критического пути увеличивает I в виде аванса и OE в виде начисляемых процентов, также не влияя на T.

Для оперативного управления критическим путём необходим простой, но всеобъемлющий показатель – Стоимость Дня Задержки (СДЗ). Он рассчитывается для каждого объекта по следующей формуле:

$$СДЗ_i = \frac{\text{Кредитная линия}_i \times \text{Процентная ставка}_i}{365}$$

где СДЗ_i – стоимость дня задержки для объекта i;

Кредитная линия_i – объём кредитной линии (или фактической выборки) для объекта i;

Процентная ставка_i – годовая процентная ставка для объекта i;

365 – число дней в году.

Необходимо разграничить две модели расчёта СДЗ. Для стратегического моделирования показатель рассчитывается на полный объём утверждённой кредитной линии: это позволяет оценить максимальную «цену» задержки проекта и обосновать инвестиции в ускорение. Для оперативного управления предпочтительна динамическая модель на основе фактического остатка ссудной задолженности, которая точнее отражает текущую нагрузку на каждый конкретный день.

В условном примере на основе типовых параметров стоимость дня задержки, рассчитанная по трём очередям строительства по стратегической модели, представлена в таблице (Таблица 1).

СДЗ становится главным финансовым КРІ для производственных служб, материализуя концепцию «время – деньги». Показатель позволяет оценивать любые операционные компромиссы в едином измерении. Например, экономия 500 тыс. руб. на закупке, приведшая к задержке поставки материалов на 10 дней по 3-й очереди, оборачивается потерей $10 \times 1\,740 = 17\,400$ тыс. руб. – то есть в 35 раз превышает достигнутую экономию. Именно такая логика должна лежать в основе ежедневных решений производственных и закупочных служб.

Таблица 1 – Стоимость дня задержки (СДЗ) по очередям проекта

Очередь	Объём кредита, млн руб.	Ставка, % год.	СДЗ, тыс. руб./день
1-я очередь	3 700	15,0%	1 521
2-я очередь	2 600	15,5%	1 104
3-я очередь	3 970	16,0%	1 740
Итого / WACC	10 270	15,7%	~4 365 (портфель)

Рассчитано автором на условном примере

Для стратегической оценки метрики ТОС интегрируются с моделью дисконтированных денежных потоков (DCF). Создаётся динамическая финансовая модель, где: операционный блок включает календарный график с выделенным критическим путём; финансовый блок моделирует график кредитования и начисляет проценты (ОЕ) в зависимости от длительности этапов; аналитический блок рассчитывает NPV проекта и проводит анализ чувствительности, показывая, как сокращение цикла на N недель влияет на итоговую стоимость бизнеса [2]. Такой синтез переводит управление из плоскости интуиции в плоскость инженерных расчётов.

Третий этап представляет собой практическую реализацию решений, направленных на эксплуатацию и подчинение выявленного ограничения в соответствии с пятифокусным процессом ТОС [8].

Эксплуатация ограничения – его максимальное использование без крупных вложений – включает две ключевые меры. Первая – внедрение Приоритетного Платёжного Календаря (ППК). Все платежи ранжируются по степени влияния на критический путь: Категория А (критические для цикла), Б (связанные с ними) и В (все остальные). Свободные денежные средства распределяются строго в порядке А–Б–В, гарантируя иммунитет критического пути от кассовых разрывов. Вторая мера – создание межфункционального Комитета по ликвидности и стоимости (финансы, проекты, ПТО) для ежедневного контроля за соблюдением ППК и анализа отклонений фактических сроков от плана.

Подчинение всей системы ограничению охватывает несколько направлений. В части финансирования – инициирование переговоров с банком о переходе от отдельных кредитных линий под каждый объект к единой гибкой кредитной линии под весь проект, что позволит перераспределять средства между очередями для ускорения общего цикла. В части контрактации – включение в договоры с генподрядчиком условий о приоритетном финансировании работ на критическом пути и механизмов премирования за досрочное завершение ключевых этапов; это согласует экономические интересы подрядчика с целью застройщика. В части управления запасами – внедрение элементов системы «точно в срок» (JIT) для основных групп материалов, что снизит Inventory (I) и соответствующие процентные расходы. В части KPI – переориентация показателей руководителей проектов с выполнения общих объёмов работ на соблюдение и сокращение сроков критического пути; для финансовой службы – введение KPI по отклонению фактических процентных расходов от прогноза модели.

Оценка экономического эффекта выполнена на основе финансовой модели и показателя СДЗ. Сокращение строительного цикла по всем трём очередям строящегося жилого комплекса на 3 месяца (90 дней) за счёт устранения политических ограничений и приоритетного управления позволит сэкономить на процентных расходах:

$$\text{Экономия} = \sum_{i=1}^3 \left(\text{Кредит}_i \times \text{Ставка}_i \times \frac{90}{365} \right) \approx 398,4 \text{ млн руб.}$$

Данная сумма представляет собой прямой прирост Throughput (Т) – чистого денежного потока, доступного для инвесторов или реинвестирования. В рамках DCF-модели сокращение цикла также приведёт к росту NPV проекта на сопоставимую величину, демонстрируя увеличение фундаментальной стоимости бизнеса.

Проведённое исследование подтвердило гипотезу о том, что в нормативно обусловленных бизнес-моделях с длительным циклом – в частности, в девелопменте по 214-ФЗ – ключевым объектом финансового управления является не классический операционный поток, а стоимость его замещения во времени. Классические инструменты финансового менеджмента, будучи эффективными для контроля ликвидности, не обеспечивают системного управления этой стоимостью.

Предложенная трёхэтапная методология – идентификация ограничения, его количественная оценка через Т-И-ОЕ и СДЗ, подчинение всех операционных решений задаче сокращения цикла – позволяет преодолеть данный разрыв. На условном примере показано, что фокус на сокращении длительности финансово-строительного цикла через изменение внутренних политик (финансирования, контрактации, мотивации) является наиболее действенным путём к снижению стоимости генерирования денежных средств и максимизации прибыли.

Принципиальным вкладом работы является предложенное разграничение стратегической и оперативной версий показателя СДЗ, а также обоснование его роли как центрального финансового КРІ для производственных подразделений в капиталоемких отраслях. Данный подход обладает потенциалом тиражирования в судостроении, тяжёлом машиностроении и инфраструктурном строительстве, где стоимость финансирования является существенным компонентом итоговой эффективности.

Библиографический список

1 . Голдратт, Э. М. Цель: Процесс непрерывного улучшения / Э. М. Голдратт, Д. Кокс ; пер. с англ. – Москва : Попурри, 2024. – 400 с.

2 . Касьяненко, Т. Г. Управление, ориентированное на стоимость компании (VBM) : монография / Т. Г. Касьяненко, Ж. Н. Тарасова. – Москва : Русайнс, 2024. – 344 с.

3 . Лукасевич, И. Я. Управление денежными потоками : учебник / И. Я. Лукасевич, П. Е. Жуков. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. – 184 с.

4 . Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости : федер. закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ (ред. от 01.07.2024) [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038/ (дата обращения: 22.03.2026).

5 . О критериях, определяющих степень готовности многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости и количество заключенных договоров участия в долевом строительстве при условии соответствия которым застройщику предоставляется право на привлечение денежных средств участников долевого строительства без использования счетов,

предусмотренных статьей 15.4 Федерального закона "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации", по договорам участия в долевом строительстве, представленным на государственную регистрацию после 1 июля 2019 г. : постановление Правительства РФ от 22.04.2019 № 480 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_323084/ (дата обращения: 22.03.2026)

6 . Шадрина, Г. В. Управленческий и финансовый анализ : учебник для вузов / Г. В. Шадрина, К. В. Голубничий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 288 с.

7 . Corbett, T. Throughput Accounting / T. Corbett. – Great Barrington, MA : North River Press, 1998. – 241 p.

8 . Dettmer, H. W. The Logical Thinking Process: A Systems Approach to Complex Problem Solving / H. W. Dettmer. – Milwaukee, WI : ASQ Quality Press, 2007. – 413 p.