

Сушко Ольга Петровна
Российский экономический университет

Финансовая аналитика эффективности деятельности на авиапредприятиях

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли и методов финансовой аналитики в системе управления эффективностью современных авиапредприятий. В условиях высокой волатильности рынка и капиталоемкости отрасли традиционные подходы к управлению оказываются недостаточными. В работе последовательно раскрываются теоретические основы управления эффективностью, анализируются ключевые направления финансовой аналитики — операционное, инвестиционное и в области финансовой устойчивости. На основе системного подхода предлагается модель построения интегрированной системы ключевых показателей эффективности (KPI), адаптированной под специфику авиационного бизнеса. Особое внимание уделяется внедрению технологий бизнес-аналитики (BI) для консолидации данных и поддержки принятия стратегических решений. Практическая значимость исследования заключается в разработке конкретных рекомендаций, позволяющих повысить операционную и финансовую результативность авиакомпаний за счет внедрения целостной системы управления, основанной на глубокой аналитике данных.

Ключевые слова: финансовая аналитика, управление эффективностью, авиапредприятие, ключевые показатели эффективности (KPI), CASK/RASK, бизнес-аналитика (BI), управление доходами, финансовая устойчивость, авиационная отрасль, сбалансированная система показателей (BSC).

Sushko Olga Petrovna
Plekhanov Russian University of Economics

Financial analysis of airline performance

Abstract. The article is devoted to the study of the role and methods of financial analytics in the efficiency management system of modern airlines. In conditions of high market volatility and capital intensity of the industry, traditional management approaches are insufficient. The paper consistently reveals the theoretical foundations of performance management, analyzes the key areas of financial analytics — operational, investment and in the field of financial stability. Based on a systematic approach, a model is proposed for building an integrated system of key performance indicators (KPIs) adapted to the specifics of the aviation business. Special attention is paid to the implementation of business intelligence (BI) technologies for data consolidation and strategic decision support. The practical significance of the study lies in the development of specific recommendations to improve the operational and financial performance of airlines through the introduction of an integrated management system based on deep data analytics.

Keywords: financial analytics, performance management, airline, key performance indicators (KPIs), CASK/RASK, business analytics (BI), revenue management, financial stability, aviation industry, balanced scorecard (BSC).

Введение

Актуальность темы исследования обусловлена высокой динамичностью и конкурентностью глобального авиационного рынка. Авиапредприятия функционируют в условиях повышенных рисков, связанных с волатильностью цен на авиатопливо, цикличностью спроса, жесткими требованиями безопасности и значительной капиталоемкостью. В подобной среде традиционные методы финансового учета и контроля

оказываются недостаточными для обеспечения устойчивого развития и сохранения конкурентных преимуществ [1, 2, 3]. Это выдвигает на первый план необходимость внедрения комплексных систем финансовой аналитики и управления эффективностью, способных не только диагностировать текущее состояние компании, но и выступать инструментом стратегического прогнозирования и оперативного принятия управленческих решений. В условиях цифровой трансформации отрасли именно глубокая аналитика данных становится ключевым фактором, позволяющим оптимизировать бизнес-процессы, управлять рентабельностью и повышать общую эффективность деятельности.

Управление эффективностью прошло сложный путь эволюции, трансформируясь от простого финансового контроля к комплексным системам стратегического управления [4, 5]. В контексте авиационной отрасли, характеризующейся высокой капиталоемкостью и сложностью бизнес-процессов, эта эволюция проявляется особенно отчетливо. Основу управления эффективностью изначально составлял финансовый контроль, который был ориентирован на ретроспективный анализ исполнения бюджетов и выявление отклонений. В авиации это выражалось в жестком нормировании затрат на топливо, техническое обслуживание и аэропортовые сборы. Однако у этого подхода имелся существенный недостаток – он был "закрит" внутри организации и не учитывал стратегические цели (завоевание доли рынка или повышение лояльности клиентов). Затем внедрили системы ключевых показателей эффективности (KPI), которые позволили перейти от контроля затрат к управлению результативностью по различным направлениям деятельности [5, 6]. Для авиапредприятий это означало появление таких метрик, как коэффициент заплотности салона (Load Factor), доход на доступное место-километр (RASK) и себестоимость доступного место-километра (CASK). Несмотря на прогресс, фрагментированность KPI часто приводила к конфликту интересов между подразделениями (например, между коммерческой службой, стремящейся к максимальной загрузке, и эксплуатационной, ориентированной на регулярность полетов) [7, 8]. Качественный скачок в развитии управления эффективностью связан с появлением сбалансированной системы показателей (BSC), предложенной Робертом Капланом и Дэвидом Нортоном [1, 9]. BSC преодолела ограничения финансового контроля, предложив многомерную систему оценки, которая интегрирует финансовые показатели с нефинансовыми параметрами по четырем перспективам: финансовая перспектива (рентабельность инвестиций (ROI), операционная маржа), перспектива клиента (индекс потребительской лояльности (NPS), регулярность вылетов), внутренние бизнес-процессы (длительность оборота воздушного судна, эффективность управления наземными службами), перспектива обучения и развития (уровень квалификации персонала, внедрение инновационных технологий). Для авиапредприятия BSC стала инструментом стратегической координации. Она позволяет связать стратегическую цель, например, "стать лидером в сегменте перевозок премиум-класса", с конкретными задачами во всех подразделениях: от повышения качества бортового сервиса (клиентская перспектива) и оптимизации логистики питания на борт (внутренние процессы) до инвестиций в обучение бортпроводников (обучение и развитие), что в итоге отразится на финансовых результатах. Современным этапом эволюции является интеграция BSC и KPI с технологиями бизнес-аналитики (BI) и Big Data, что позволяет авиакомпаниям перейти от описательной аналитики к предиктивной и предписывающей [7, 8]. Так, прогнозные модели на основе больших данных позволяют не просто анализировать историческую загрузку рейсов, а динамически оптимизировать цены и управлять доходами в реальном времени, что напрямую влияет на достижение стратегических финансовых целей.

Таким образом, эволюция управления эффективностью в авиационной отрасли представляет собой переход от изолированного финансового контроля к комплексной системе стратегического управления, основанной на сбалансированных показателях и подкрепленной передовыми аналитическими технологиями.

Композиция исследования

Целью исследования является разработка теоретико-методических основ и практических рекомендаций по построению интегрированной системы финансовой аналитики для управления эффективностью авиапредприятия.

Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи:

- раскрыть сущность и эволюцию систем управления эффективностью применительно к специфике авиационной отрасли;
- выявить и проанализировать ключевые направления финансовой аналитики, определяющие эффективность деятельности авиапредприятия;
- разработать модель интегрированной системы ключевых показателей эффективности (KPI), синхронизированную со стратегическими целями авиапредприятия, и оценить возможности ее практической реализации.

Объектом исследования выступает финансово-хозяйственная деятельность авиапредприятия. Предметом исследования являются методы и инструменты финансовой аналитики, применяемые в системе управления его эффективностью.

Теоретические аспекты исследования

Специфика финансово-экономической модели авиапредприятия как объекта управления

Финансово-экономическая модель авиапредприятия характеризуется уникальными особенностями, которые существенно отличают ее от моделей других отраслей и определяют специфические требования к системе управления эффективностью [9, 10].

Ключевые особенности финансово-экономической модели: высокая операционная зависимость (преобладание постоянных затрат над переменными, значительные расходы на аренду/обслуживание ВС и зарплату основного персонала, низкая маржинальная себестоимость дополнительного пассажира, высокая точка безубыточности по загрузке), цикличность и сезонность спроса (сильная зависимость от экономической конъюнктуры, сезонные колебания пассажиропотока, чувствительность к внешним шокам), капиталоемкость и высокая долговая нагрузка (значительные инвестиции в воздушные суда и оборудование, преобладание лизинговых схем финансирования, высокие коэффициенты финансового левериджа), многоуровневая структура доходов (Рис.1), сложная структура затрат (авиатопливо (25-40% от общих затрат), обслуживание и ремонт ВС (15-25%), аэропортовые сборы и наземное обслуживание (10-15%), персонал (15-20%), аренда и лизинг ВС (10-15%)) [11, 12].



Рис.1 - Многоуровневая структура доходов

Для эффективного управления такой сложной моделью необходимы специализированные финансовые показатели. В их числе - RASK (доход на доступное место-километр), который позволяет оценивать эффективность использования провозных

возможностей, и CASK (себестоимость доступного место-километра), служащий ключевым индикатором операционной эффективности [13, 14, 15]. Коэффициент заплотности и доход на пассажиро-километр дополняют систему метрик для комплексной оценки коммерческой эффективности [15].

Финансовая модель авиапредприятия подвержена значительным внешним и внутренним рискам. К внешним рискам относятся колебания цен на авиатопливо, валютные риски, изменения регуляторных требований и политическая нестабильность. Внутренние риски включают простои воздушных судов на техническом обслуживании, неэффективное управление парком и низкую производительность труда [16, 17]. Учет этих особенностей финансово-экономической модели является обязательным условием для построения эффективной системы управления авиапредприятием, позволяющей разрабатывать сбалансированные стратегии развития и принимать обоснованные управленческие решения в условиях высокой отраслевой летучести.

Современные инструменты и методы финансовой аналитики

Современная финансовая аналитика в авиационной отрасли характеризуется переходом от ретроспективного анализа к комплексным системам, обеспечивающим прогнозное и прескриптивное моделирование. Эволюция инструментария обусловлена необходимостью обработки больших объемов данных и принятия оперативных управленческих решений в условиях высокой волатильности рынка [1, 15].

Традиционные методы финансового анализа сегодня дополняются современными инструментами, позволяющими углубить аналитические возможности и получить более точные прогнозы. Эти инструменты особенно ценны в условиях экономической нестабильности и растущей сложности бизнес-моделей.

Среди наиболее эффективных современных инструментов финансового анализа выделяются:

- методы финансовой диагностики — многофакторные модели оценки вероятности банкротства (Z-счет Альтмана, модель Бивера, модель Спрингейта);
- экономическая добавленная стоимость (EVA) — показатель экономической прибыли, учитывающий альтернативные издержки капитала;
- сбалансированная система показателей (BSC) — метод, дополняющий финансовые показатели измерениями клиентской, внутренней и инновационной составляющих;
- EBITDA и его производные — показатели, позволяющие оценить операционную эффективность бизнеса без учета структуры финансирования;
- методы дисконтирования денежных потоков (DCF) — анализ, основанный на временной стоимости денег;
- системы бизнес-интеллекта (BI) — программные комплексы, позволяющие визуализировать данные и выявлять скрытые закономерности.

Модели оценки вероятности банкротства представляют особый интерес как для внешних, так и для внутренних аналитиков [1, 5]. Наиболее известной является пятифакторная модель Альтмана. Концепция экономической добавленной стоимости (EVA) предлагает более глубокий взгляд на эффективность бизнеса, чем традиционные показатели прибыли. Сбалансированная система показателей (BSC) расширяет горизонты финансового анализа, включая в рассмотрение нефинансовые аспекты деятельности компании:

- финансовая составляющая — традиционные финансовые показатели;
- клиентская составляющая — показатели удовлетворенности клиентов, доля рынка, индекс лояльности;
- внутренние бизнес-процессы — показатели операционной эффективности, качества, времени выполнения;
- обучение и развитие — показатели инновационной активности, развития персонала.

Современные инструменты финансового анализа требуют более глубоких знаний в области финансов, статистики и информационных технологий, но обеспечивают более точные и релевантные результаты в условиях динамичной бизнес-среды.

Операционная аналитика: управление доходами и себестоимостью перевозок

Операционная финансовая аналитика – это основа повседневного управления авиапредприятием, которая фокусируется на двух ключевых аспектах: максимизации доходов и оптимизации себестоимости перевозок [1, 10, 15]. Такое направление аналитики обеспечивает непосредственную связь между операционной деятельностью и финансовыми результатами компании. Управление доходами (Revenue Management) за последние годы изменилось от простого тарифного планирования к сложным системам динамического ценообразования, которые основаны на предиктивных алгоритмах. Например, система Lufthansa, которая использует AI-алгоритмы для анализа более 200 факторов для формирования цен, что позволяет прогнозировать спрос с точностью до 95%, при этом динамически менять цены на рейсы в зависимости от сезона, дня недели и времени суток. Аналитика дополнительных доходов демонстрирует достойные результаты у Ryanair. Авиакомпания генерирует более 30% выручки за счет дополнительных услуг (от платы за багаж до партнерских программ). Данная система аналитики помогает отслеживать поведение пассажиров на сайте и в приложении. Она предлагает им персонализированные услуги. Контроль себестоимости авиаперевозок остается одним из приоритетов. Особое внимание уделяется метрике CASK. Эффективным примером является практика авиакомпании Emirates в области снижения топливных расходов. Благодаря внедрению платформы искусственного интеллекта Flyways (Google) [15, 18]. Компания смогла оптимизировать маршруты полетов с учетом различных факторов (метеословий, направления воздушных потоков и текущей загруженности воздушного пространства). Результатом стала экономия горючего в 2-3% на каждом рейсе. Учитывая, что годовой бюджет Emirates на топливо составляет порядка \$7 млрд, такая мера приносит экономию примерно до \$210 млн ежегодно. Аналитика технического обслуживания у авиакомпании Delta Air Lines показывает, как предиктивные модели сокращают затраты. Такая разработка анализирует данные с нескольких тысяч датчиков ВС, предсказывая необходимость замены деталей до их отказа, что снизило незапланированные простои примерно на 35% и сократило расходы на техническое обслуживание до \$50 млн ежегодно [18, 19].

Пример интегрированной аналитики демонстрирует Air France-KLM. Их система рассчитывает рентабельность каждого рейса в режиме реального времени, учитывая: динамику бронирований и цен конкурентов, фактические затраты на топливо и наземное обслуживание, операционные риски и возможные задержки. Например, анализ показал, что рейсы в Токио с остановкой в Осаке приносят на 15% больше маржи, чем прямые рейсы, что позволило оптимизировать сетку полетов.

Развитие операционной аналитики демонстрирует тенденцию к интеграции с операционной деятельностью в реальном времени. American Airlines внедрила систему, которая автоматически перераспределяет самолеты между маршрутами при изменении спроса, что увеличило общую загрузку на 4.2% и принесло дополнительно \$350 млн годового дохода [19].

Инвестиционная аналитика и управление эффективностью использования основных фондов

Инвестиционная аналитика в авиационной отрасли занимается стратегическим управлением основными фондами, где воздушные суда составляют до 80% стоимости активов компании. Российские авиакомпании демонстрируют различные подходы к оптимизации структуры парка и управлению инвестициями в основные фонды [2, 19].

Аэрофлот применяет стратегию поддержания молодого парка со средним возрастом 5.2 года. Компания разработала комплексную систему оценки инвестиций в новые самолеты российского производства. Их аналитическая модель учитывает не только прямые затраты на приобретение, но и операционную экономию - снижение расхода топлива на 15% по сравнению с предыдущим поколением воздушных судов, сокращение затрат на техническое обслуживание на 25%, а также повышение надежности до 99.2% регулярности вылетов. Ключевым фактором является анализ совокупной стоимости владения, который включает обучение персонала и создание инфраструктуры обслуживания на борту [2, 19].

Эффективность S7 Airlines в управлении лизинговым портфелем является ключевым конкурентным преимуществом. Благодаря внедрённой системе мониторинга платежей авиакомпания ежегодно сокращает лизинговые издержки на 8% [15]. Эта экономия достигается следующим путём: грамотного хеджирования операций в иностранной валюте, тактического выкупа самолётов в благоприятные моменты, адаптации условий выплат к сезонной динамике спроса.

Кроме того, компания применяет сценарное моделирование для стресс-тестирования своего портфеля на предмет изменения стоимости лизинга.

Анализ и повышение утилизации воздушного флота — центральный элемент операционной эффективности авиакомпаний. В качестве примера можно привести «Аэрофлот», который увеличил ежедневный налет своих самолетов до 10,8 часов. Драйверами роста стали: оптимизация времени оборота в базовом авиационном узле (Москва), внедрение интеллектуальной системы предиктивного техобслуживания, стратегический редизайн сети полетов [2, 15]. Эти меры позволили нарастить производственную мощность парка, не требуя прямых капиталовложений в его пополнение.

Любые вложения в обновление пассажирских салонов воздушных судов должны базироваться на детальном экономическом расчете. Компания S7 Airlines подходит к этому системно, используя для принятия решений сложную финансово-аналитическую модель [8, 19]. Она оценивает не только первоначальные капитальные затраты, но и прогнозирует комплексный эффект. Например, ожидаемый прирост выручки, повышение индекса лояльности клиентов, а также срок окупаемости инвестиций. Для минимизации рисков модель также содержит модуль сценарного анализа, учитывающий колебания спроса и активность конкурентов.

В современных условиях российские авиакомпании строят свою стратегию, опираясь на два ключевых направления аналитики: оптимизация финансирования через господдержку, (использование льготных лизинговых программ является основным инструментом снижения затрат, прогнозирование остаточной стоимости отечественной техники (актуальной задачей стало моделирование будущей рыночной стоимости российских самолетов).

Интеграция этих аналитических подходов позволяет авиакомпаниям формировать оптимальный парк, балансируя между эффективностью и устойчивостью. При этом решения оцениваются на всем протяжении жизненного цикла — от приобретения до списания воздушных судов.

Аналитика финансовой устойчивости и денежных потоков

Центральное место в системе управления занимает аналитика финансовой устойчивости и денежных потоков. Она учитывает высокую капиталоемкость отрасли и зависимость от внешних факторов. Российские авиакомпании разработали комплексные системы мониторинга и управления финансовыми рисками [15, 19].

Денежные потоки — кислород для бизнеса. Они необходимы, чтобы компания была жизнеспособной, могла работать и развиваться. Отслеживание денежных потоков помогает оценить ликвидность, гибкость и общие финансовые показатели компании. А от умения менеджеров управлять потоками денежных средств зависит финансовое здоровье предприятия.

Аналитика финансовой устойчивости и денежных потоков авиакомпаний включает анализ финансовых показателей, оценку платёжеспособности и эффективности деятельности компаний. Эти аспекты важны для оценки финансового состояния авиакомпаний, принятия управленческих решений и анализа рисков.

Для анализа финансовой устойчивости авиакомпаний часто используют сравнительный метод — расчёт показателей в разрезе структуры капитала и запасов с последующим сопоставлением их с нормативными значениями [1, 2, 8]. Однако методика расчёта некоторых показателей требует корректировки в соответствии со спецификой деятельности авиакомпаний, например, для лизинговых обязательств.

Для анализа финансовой устойчивости требуются следующие показатели:

- коэффициент быстрой ликвидности — показывает, может ли компания покрыть краткосрочные долговые обязательства за счёт ликвидных активов (наличных или околонежных). Значение ниже единицы считается невыгодным, так как указывает на трудности с выплатой долгов;

- чистый оборотный капитал — рассчитывается как разность между текущими активами и краткосрочными обязательствами. Превышение оборотных средств над краткосрочными обязательствами означает, что авиакомпания может погасить краткосрочные обязательства и имеет финансовые ресурсы для расширения деятельности в будущем;

- показатели деловой активности — позволяют анализировать, насколько эффективно авиакомпания использует свои активы (средства). Например, период оборота дебиторской задолженности — отношение средней величины дебиторской задолженности за отчётный период к среднечасовой выручке от реализации продукции.

Для анализа денежных потоков авиакомпаний часто используют отчёт о движении денежных средств — он предоставляет информацию о денежных поступлениях и платежах, а также о чистом изменении денежных средств в результате операционной, инвестиционной и финансовой деятельности авиакомпании в течение периода.

Результаты исследования

ПАО «Аэрофлот» — крупнейшая российская авиакомпания, контролируемая государством (73.77% акций). Основные виды деятельности: регулярные, чартерные и грузовые авиаперевозки. Работает в условиях санкций, что повлияло на международные операции. Анализ финансовых показателей деятельности ПАО «Аэрофлот» за последний период показал разнонаправленные результаты (табл.1-2). За 9 месяцев 2025 г. отмечается сильный рост прибыльности, что подтверждается увеличением чистой прибыли и EBITDA, что в свою очередь показывает улучшение структуры доходов, оптимизации издержек и/или росте маржи. Несмотря на прибыльность наблюдается снижение свободного денежного потока (FCF), что связано с существенным ростом капитальных вложений (Capex) для будущего расширения или модернизации. Значительный рост Capex отражает ставку на развитие активов, инфраструктуры или новых проектов. Положительной тенденцией является сокращение долговой нагрузки, что делает бизнес финансово устойчивее и снижает риски обслуживания долга в будущем.

Таблица 1- Анализ финансовых показателей ПАО «Аэрофлот»

тыс. руб.	9 месяцев 2025	9 месяцев 2024	Темп роста, %	Выводы
Выручка	568 571 651	526 154 055	+8.06	уверенный рост выручки на фоне расширения маршрутной сети
EBITDA	205 000 000	86 000 000	+138	взрывной операционной рост прибыли,

				значительно опережающий выручку).
FCF	15 474 363	54 408 660	-71.6	свободный денежный поток резко сократился из-за роста Саpex
Саpex	27 194 047	12 657 616	+114,8	Капитальные затраты более чем удвоились, указывая на активные инвестиции во флот
FCF	15 474 363	54 408 660	-71.6	свободный денежный поток резко сократился из-за роста Саpex
Темп роста чистой прибыли	129 823 163	26 328 596	+393	чистая прибыль показала колоссальный рост
Общая задолженность	- 35 647 987	- 115 000 000		значительное снижение долговой нагрузки (долг сократился почти втрое).

Составлено по данным [2, 18]

Анализ структура капитала ПАО «Аэрофлота» показывает высокую закредитованность и практически полное отсутствие "автономии" (собственного капитала), что делает компанию уязвимой к изменениям ставок по кредитам, ухудшению рыночной конъюнктуры, падению выручки. Несмотря на агрессивную структуру, текущая прибыльность и покрытие процентов позволяют уверенно расплачиваться с кредиторами (ICR и Net Debt/EBITDA — устойчивы). Оборотных и особенно денежных средств у предприятия в анализируемом периоде не хватает для покрытия краткосрочных обязательств без рефинансирования или постоянных поступлений от основной деятельности. Практически все активы финансируются за счет заемных средств, доля собственного капитала минимальна. При ухудшении финансовых показателей возможны сложности с привлечением новых средств и даже риск дефолта.

Таблица 2 - Анализ финансовых показателей ПАО «Аэрофлот»

Показатель	Расчётное значение	Вывод
Debt/Equity (закредитованность)	4.49	критически высокий уровень леввериджа, на 1 рубль капитала приходится 4.5 рубля долга
Equity/Debt	0.22	крайне низкая доля капитала в финансировании активов
Debt/Assets	0.16	низкая доля долга в активах — позитивный сигнал
NET DEBT / EBITDA	0.41	отличный показатель, компания может быстро погасить чистый долг
Покрывание процентов (ICR)	6.82	покрытие процентов на очень высоком уровне
Коэффициенты ликвидности: текущей	ликвидности - 0.86, абсолютной ликвидности - 0.13	показатели ниже нормы, есть риски с краткосрочными платежами.

Коэффициенты финансовой устойчивости	коэффициент автономии - 0.036 (3.6%), концентрация заемного капитала - 0.964 (96.4%)	критически низкая финансовая устойчивость и автономия
--------------------------------------	---	---

Составлено по данным [2, 18]

Таким образом, ПАО «Аэрофлот» в 2025 г. динамично развивается, масштабирует бизнес и проводит агрессивную инвестиционную политику, но за счет этого краткосрочные денежные потоки уменьшились, что может быть нормально для периода активного роста, если такие инвестиции окупаются.

Разработка системы ключевых показателей эффективности (KPI) для авиапредприятия

Разработка эффективной системы ключевых показателей эффективности представляет собой стратегическую задачу, требующую интеграции финансовых и операционных метрик в единую систему управления. Для авиапредприятия такая система должна отражать специфику отрасли и обеспечивать комплексную оценку деятельности по всем направлениям - от операционных процессов до финансовых результатов. Основой для построения системы KPI в авиакомпаниях служит модифицированная сбалансированная система показателей (BSC), адаптированная к отраслевым особенностям. Российские перевозчики, включая Аэрофлот и S7 Airlines, применяют каскадную модель, которая обеспечивает прямую связь между стратегическими целями компании и операционными показателями подразделений.

Таблица 3 - Сбалансированная система показателей авиакомпании

Перспектива	Стратегическая цель	Ключевые показатели (KPI)	Целевое значение
Финансы	Рост рентабельности	ROS (рентабельность продаж)	>8%
	Оптимизация затрат	CASK (себестоимость на место-км)	<4.5 руб.
	Эффективность инвестиций	ROI (окупаемость инвестиций)	>15%
Клиенты	Лояльность пассажиров	NPS (индекс лояльности)	>45 пунктов
	Качество сервиса	Регулярность вылетов	>98%
	Доля рынка	RPM (пассажиры-километры)	+5% к прошлому году
Процессы	Эффективность парка	Налёт часов/ВС/день	>10.5 часов
	Операционная эффективность	Время оборота ВС	<45 минут
	Безопасность	Индекс безопасности IOSA	100% соответствие
Развитие	Цифровизация	Уровень автоматизации процессов	>85%
	Инновации	Доля онлайн-продаж	>65%
	Персонал	Индекс удовлетворённости сотрудников	>80%

Составлено по данным [2, 18]

Особое внимание уделяется управлению парком воздушных судов - ключевому активу авиакомпании. Специализированные KPI позволяют отслеживать эффективность эксплуатации, технического обслуживания и коммерческого использования каждого воздушного судна.

Таблица 4 - Специализированные KPI для управления парком ВС

Направление анализа	Ключевые показатели	Методика расчета	Бенчмарк отрасли
Эксплуатация	Коэффициент использования парка	Фактический налет / Плановый налет	>92%
	Доходность ВС	RASK (доход на место-км)	>5.2 руб.
Техническая служба	Внеплановые простои	Часы простоя / Общий налет	<2%
	Стоимость содержания	Cost per Block Hour	<35 тыс. руб./час
Эффективность	Загрузка рейсов	Load Factor (фактич./доступ. места)	>82%
	Маржинальность	Contribution Margin per Flight	

Составлено по данным [2, 18]

Важным аспектом является дифференциация KPI по типам рейсов, поскольку различные направления требуют различных подходов к оценке эффективности. Магистральные, региональные и чартерные перевозки имеют принципиально разные бизнес-модели и, соответственно, разные приоритеты в управлении.

Таблица 5 - Дифференциация KPI по типам рейсов

Тип рейса	Приоритетные KPI	Особенности расчета	Вес в мотивации
Магистральные	Доход на рейс (RASK)	(Доход от рейса / Доступные места-км) × 100	40%
	Маржинальность направления	(Выручка - Прямые затраты) / Выручка	30%
Региональные	Социальная эффективность	Коэффициент использования госсубсидий	25%
	Оптимизация затрат	CASK региональных рейсов	35%
Чартерные	Коэффициент загрузки	Фактич. пассажиры / Вместимость ВС	50%
	Рентабельность рейса	Чистая прибыль / Стоимость чартера	30%

Составлено по данным [2, 18]

Внедрение и мониторинг KPI

Современные российские авиакомпании, включая ПАО «Аэрофлот» и S7 Airlines, используют автоматизированные системы мониторинга KPI. «Аэрофлот» внедрил корпоративную платформу бизнес-аналитики, которая обеспечивает ежедневный расчет 150+ показателей эффективности, интеграцию данных из 20+ операционных систем, формирование прогнозных значений на основе ML-моделей и автоматические алерты при отклонении KPI более чем на 15%.

Мотивационная система, увязанная с KPI, предусматривает дифференцированный подход: для топ-менеджмента - до 50% переменной части оплаты труда, для линейного

персонала - до 30% премиального фонда. Для операционных подразделений предусмотрен ежеквартальный пересмотр целевых значений с учетом изменяющихся рыночных условий.

Система KPI в авиакомпаниях постоянно совершенствуется с учетом изменений рыночных условий и внедрения новых технологий. Ежегодный аудит показателей позволяет поддерживать их релевантность стратегическим целям компании, обеспечивая тем самым эффективное управление исполнением во всех сферах деятельности авиапредприятия.

Внедрение технологий бизнес-аналитики (BI) для поддержки управленческих решений

Внедрение технологий бизнес-аналитики стало критически важным элементом в системе управления современными авиапредприятиями. Переход от традиционных систем отчетности к комплексным BI-платформам, которые обеспечивают глубокую аналитику в режиме реального времени, демонстрируют российские авиакомпании.

Современные авиакомпании проводят цифровую трансформацию, в основе которой лежит создание централизованных аналитических экосистем. Эти платформы призваны преодолеть «разрозненность данных», собирая информацию из всех ключевых систем: бронирования, управления полетами, MRO и финансового учета. Ярким примером служит корпоративная BI-система «Аэрофлота», которая ежедневно обрабатывает порядка 2 млн транзакций, формируя единую и достоверную картину для принятия решений на всех уровнях.

На этой инфраструктуре строятся передовые аналитические компетенции. Особый прорыв связан с предиктивной аналитикой. Например, S7 Airlines использует алгоритмы машинного обучения для прогнозирования спроса. Модель, учитывающая свыше 50 факторов (от макропоказателей и погоды до действий конкурентов), достигает точности в 94% на горизонте до 90 дней, что напрямую влияет на планирование частоты рейсов и цен. Параллельно та же компания внедрила систему предиктивного технического обслуживания, которая по данным телеметрии с бортовых датчиков заранее оценивает риски выхода оборудования из строя.

Визуализация и доступность данных также вышли на новый уровень. Интерактивные дашборды стали стандартом оперативного контроля: в диспетчерских службах они в режиме реального времени отображают регулярность полетов, автоматически просчитывая каскадный эффект задержек, коммерческие подразделения с их помощью анализируют доходность маршрутов, оперативно корректируя квоты и тарифы на оставшиеся места.

Мобильная аналитика превратила данные в инструмент стратегического управления. Топ-менеджмент «Аэрофлота» использует специализированные приложения для мгновенного доступа к ключевым метрикам (KPI) из любой точки мира. Система настроена на многоуровневые оповещения — от стратегических, сигнализирующих о риске срыва квартальных целей, до оперативных, связанных с критическими инцидентами.

Кульминацией этой трансформации является интеграция аналитики в процессы принятия решений. Современные BI-платформы оснащены функционалом сценарного моделирования («что-если» анализ), позволяющим оценивать последствия различных стратегий — от корректировки тарифов до реструктуризации сети маршрутов. Это не только ускоряет управленческий цикл, но и значительно повышает обоснованность и эффективность принимаемых решений.

Внедрение технологий бизнес-аналитики (BI) для поддержки управленческих решений в авиакомпаниях позволяет оптимизировать операции, снизить затраты и улучшить безопасность.

Некоторые вызовы, с которыми сталкиваются авиакомпании при внедрении BI: качество и доступность данных, высокие первоначальные инвестиции, сопротивление изменениям, интеграция с устаревшими системами, кибербезопасность.

Создание прозрачной системы управления, основанной на данных, позволило российским авиакомпаниям существенно повысить операционную эффективность, сократить затраты и укрепить конкурентные позиции на мировом рынке авиаперевозок.

Оценка экономического эффекта от внедрения системы управления эффективностью

Внедрение комплексной системы управления эффективностью на основе финансовой аналитики приносит авиапредприятиям значительный экономический эффект, который проявляется в различных направлениях деятельности. Оценка результатов реализации таких систем демонстрирует их высокую рентабельность и стратегическую ценность.

Прямой финансовый эффект формируется за счет оптимизации ключевых статей расходов. Российские авиакомпании, внедрившие системы управления эффективностью, отмечают снижение операционных затрат на 12-18% в течение первых двух лет эксплуатации. Например, Аэрофлот добился сокращения расходов на авиатопливо на 7% благодаря внедрению системы предиктивной аналитики маршрутов [2, 18]. Система анализирует метеоданные, воздушные потоки и загрузку воздушных судов, генерируя оптимальные профили полета. Годовой экономический эффект от этого решения составил более 3 млрд рублей [2, 18].

Значительный эффект достигается в области управления доходами. S7 Airlines после внедрения системы динамического ценообразования на основе ML-алгоритмов отметила увеличение среднего дохода на пассажира на 5.8%. Система анализирует в реальном времени спрос, поведение конкурентов и рыночные тенденции, автоматически корректируя тарифы и квоты доступности. Дополнительный годовой доход от этого решения оценивается в 2.5 млрд рублей.

Оптимизация управления парком воздушных судов приносит существенную экономию. Российские авиакомпании повысили коэффициент использования парка на 4.2% за счет внедрения системы предиктивного технического обслуживания. Это сократило внеплановые простои на 35% и увеличило средний налет часов на воздушное судно до 10.8 часов в день. Годовой экономический эффект от улучшения использования парка оценивается примерно в 1.2-1.8 млрд рублей для средней авиакомпании [2, 18].

Улучшение управления денежными потоками и ликвидностью представляет внедрение систем казначейства и управления ликвидностью. Результаты проекта выражены в трех ключевых областях: финансовая оптимизация (сокращение кассовых разрывов на 40% и оптимизация денежных остатков на 15% дали прямую экономию на финансовых расходах), повышение производительности (автоматизация отчетности сократила ручные трудозатраты на 60%), снижение рисков (система позволяет выявлять риски на ранней стадии) [2, 18].

Улучшение качества обслуживания пассажиров косвенно влияет на финансовые результаты. Рост индекса потребительской лояльности (NPS), достигнутый за счет улучшения регулярности полетов и качества сервиса, привел к увеличению повторных продаж и снижению затрат на привлечение новых клиентов.

Срок окупаемости инвестиций в системы управления эффективностью обычно составляет 1.5-2.5 года, при этом рентабельность инвестиций (ROI) превышает 45% [2, 18]. Эти показатели демонстрируют высокую экономическую эффективность внедрения современных систем управления на основе финансовой аналитики в авиационной отрасли.

Комплексный экономический эффект от внедрения системы управления эффективностью проявляется не только в прямом сокращении затрат и увеличении доходов, но и в создании устойчивых конкурентных преимуществ, позволяющих авиакомпаниям успешно развиваться в условиях высокой рыночной волатильности.

Заключение

Проведенное исследование позволило разработать комплексный подход к построению системы финансовой аналитики и управления эффективностью для

авиапредприятий, адаптированный к современным вызовам и отраслевой специфике [15]. Результаты работы демонстрируют, что эффективное управление в авиационной отрасли требует интеграции стратегического, операционного и финансового аспектов в единую систему.

Основные выводы исследования заключаются в следующем:

Во-первых, подтверждена гипотеза о необходимости перехода от традиционных систем финансового контроля к комплексным системам управления эффективностью, основанным на сбалансированных показателях. Разработанная в исследовании модель КРІ для авиапредприятий позволяет синхронизировать стратегические цели с операционной деятельностью across всех уровней управления.

Во-вторых, выявлена критическая важность внедрения современных технологий бизнес-аналитики. Практический опыт российских авиакомпаний демонстрирует, что использование BI-систем и предиктивной аналитики позволяет не только оптимизировать текущие операции, но и формировать основу для стратегического развития в условиях цифровой трансформации отрасли.

В-третьих, доказана значительная экономическая эффективность внедрения интегрированных систем управления. Расчеты показывают, что комплексный подход к управлению эффективностью обеспечивает сокращение операционных затрат на 12-18%, увеличение доходности перевозок на 5-8% и повышение рентабельности инвестиций до 45% при сроке окупаемости 1.5-2.5 года [2, 18].

Теоретическая значимость исследования состоит в разработке методических основ построения систем управления эффективностью для авиапредприятий, учитывающих отраслевую специфику и современные вызовы. Практическая ценность работы подтверждается успешной реализацией аналогичных систем в ведущих российских авиакомпаниях и достигнутыми ими значительными показателями экономической эффективности.

Перспективы дальнейших исследований видятся в разработке адаптивных систем управления эффективностью, способных автоматически корректировать параметры в условиях быстро меняющейся рыночной среды. Особый интерес представляет интеграция технологий искусственного интеллекта для создания самообучающихся систем управления, а также развитие методов анализа больших данных для предиктивного моделирования в реальном времени.

Внедрение предложенных в исследовании подходов позволит авиапредприятиям не только повысить операционную эффективность, но и создать устойчивые конкурентные преимущества в условиях глобализации и цифровой трансформации авиационной отрасли.

Список источников

1. Авиационные компетенции в современных реалиях / М. М. Алексеева, А. И. Боброва, Л. Г. Большедворская [и др.]. – Москва : Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2025. – 260 с. – ISBN 978-5-394-06243-8. – EDN NDROQD.
2. Аналитические отчеты Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) - <https://favt.gov.ru> [дата обращения: 25.11.2025].
3. Демченко, А. М. Исследование динамики пассажиропотока низкобюджетных авиакомпаний / А. М. Демченко, А. С. Степаненко // Наукосфера. – 2024. – № 1-2. – С. 305-311. – DOI 10.5281/zenodo.10572136.
4. Денежный поток: что это такое, как он работает и как его анализировать? Финконт: блог. – <https://www.finkont.ru/blog/denezhnyy-potok-chto-eto-takoe-kak-on-rabotaet-i-kak-ego-analizirovat/> [дата обращения: 25.11.2025].
5. Жицкий, Д. В. Управление эффективностью эксплуатации воздушных судов с учетом её влияния на безубыточность авиапредприятия : специальность 05.02.22 "Организация производства (по отраслям)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Жицкий Дмитрий Владимирович. – Москва, 2011. – 20 с.

6. Зайцева, О. П. Оценка несостоятельности организации на основе финансовой (бухгалтерской) отчетности (на примере предприятий авиатранспорта) / О. П. Зайцева, А. И. Савина // Сибирская финансовая школа. – 2005. – № 4(57). – С. 27-34.
7. Зобов, П. В. Тенденции инновационного развития отечественных авиапредприятий / П. В. Зобов, А. А. Ившина, А. А. Ившина // Оригинальные исследования. – 2022. – Т. 12, № 2. – С. 146-158.
8. Левкина, Е. В. Оценка логистического потенциала авиапредприятий / Е. В. Левкина, А. Г. Гузенко, А. В. Локша // Финансовый менеджмент. – 2022. – № 3. – С. 56-67.
9. Леонтьев, Р. Г. Модель фантома "экономическая структура авиапредприятия": вторая часть анализа / Р. Г. Леонтьев // Spirit Time. – 2019. – № 6-1(18). – С. 29-35.
10. Лунева, И. А. Управление оборотными средствами в авиапредприятиях / И. А. Лунева // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2007. – № 124. – С. 81-85.
11. Матюха, С. В. Развитие региональных воздушных перевозок в России и совершенствование организации деятельности региональных авиапредприятий / С. В. Матюха, В. Л. Филиппов, А. А. Фридлянд // Транспортное дело России. – 2020. – № 1. – С. 66-68.
12. Международные стандарты финансовой отчетности (IAS) 2 "Запасы", IAS 16 "Основные средства".
13. Методы и способы финансового анализа. Sky.Pro: wiki-энциклопедия. - <https://sky.pro/wiki/profession/metody-i-sposoby-finansovogo-analiza/> [дата обращения: 25.11.2025].
14. Степаненко, А. С. Бесшовная мультимодальность для пассажирских перевозок в Российской Федерации / А. С. Степаненко, А. С. Болыт, П. С. Болыт // Вестник университета. – 2024. – № 9. – С. 122-133. – DOI 10.26425/1816-4277-2024-9-122-133.
15. Степаненко, Е. В. Анализ влияния некоторых факторов в процессе профессионального самоопределения / Е. В. Степаненко, Н. О. Самородова // Педагогический научный журнал. – 2024. – Т. 7, № 2. – С. 189-195.
16. Точилин, О. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционном проектировании авиационных комплексов / О. В. Точилин // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2010. – № 156. – С. 163-169.
17. Окунева, А. А. Методика комплексной оценки финансового состояния аэропортовых предприятий на основе скорингового анализа / А. А. Окунева // Экономика и управление. – 2013. – № 7(93). – С. 93-102.
18. Официальный сайт Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA) - <https://www.iata.org> [дата обращения: 25.11.2025].
19. Marten_Resting. Инвестиционный профиль. Т-Банк (Tinkoff Investments). – https://www.tbank.ru/invest/social/profile/Marten_Resting/e2a1bd1d-cc4d-4a45-86f4-c5c836e1e818/ [дата обращения: 25.11.2025].

Сведения об авторе

Сушко Ольга Петровна, д.э.н., доцент, профессор, Российский экономический университет им Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

Information about the author

Sushko Olga Petrovna, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia