ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ОТБОРА СУБСИДИРУЕМЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ АВИАМАРШРУТОВ

Гаранин С.А., к.т.н.

МГТУ ГА, г. Москва, Россия

Аннотация. В статье рассматривается процедура отбора маршрутов для субсидирования региональных воздушных перевозок и предлагается трёхмодульная архитектура цифрового инструмента проверки нормативных ограничений до заключения договора. Показаны расхождения между включением аэропортов в перечень узловых и фактическим простоем.Показана необходимость динамической проверки работоспособности узла.

Ключевые слова: гражданская авиация, региональные воздушные перевозки, субсидирование маршрутов, узловой аэропорт, геоинформационная оценка, гравитационная модель спроса

Субсидирование региональных авиаперевозок остаётся ключевым механизмом обеспечения транспортной доступности удалённых территорий, где рыночные условия

не позволяют авиакомпаниям работать рентабельно. В условиях ограниченного бюджета центральной задачей регулятора становится объективный отбор маршрутов, подлежащих субсидированию.

Решение о включении авиамаршрута в перечень субсидируемых принимается раньше, чем появляются данные о фактическом спросе. Проверка эффективности выполняется по итогам года, когда обязательства перевозчика уже исполнены. Отчётность фиксирует результат, но не помогает выбрать маршрут заранее. Этот разрыв между моментом решения и моментом контроля считаю основной проблемой процедуры. Цифровой инструмент нужен не для наглядности, а для проверки выполнимости нормативных ограничений до заключения договора.

Почти готовую вычислительную схему содержат правила «О предоставлении субсидий из федерального бюджета организациям воздушного транспорта на осуществление региональных воздушных перевозок», утверждённые постановлением Правительства РФ от 25.12.2013 № 1242[3]. Предельный размер субсидии на один рейс поставлен в зависимость от числа пассажирских мест и протяжённости маршрута, причём протяжённость определена как кратчайшее расстояние между аэропортами. Закреплены также специальный тариф, минимальная частота рейсов, коэффициент удалённости отдельных территорий и перечень населённых пунктов без круглогодичной наземной связи. Комплексный показатель эффективности субсидирования фактического пассажирооборота выражен отношением, что делает его вычислимым без экспертных допущений. Перевод перечисленных конструкций в систему ограничений не требует произвольных трактовок. Общие основы государственного регулирования воздушных перевозок закреплены Воздушным кодексом РФ [1].

Действующий перечень субсидируемых маршрутов публикует Росавиация [4].Данные для расчёта рассеяны по разным контурам. Пригодны расписания и суточные табло аэропортов, отчётность перевозчиков о выполненных субсидируемых рейсах, координаты аэродромов, сведения о наземных альтернативах. Нормативный перечень населённых пунктов служит опорным слоем, расписания дают частоту, отчётность формирует фактический пассажирооборот. Доступность всего этого распределена неравномерно. Агрегированные показатели публичны, первичная отчётность закрыта. Расхождения между сезонными расписаниями и годовыми отчётами приходится согласовывать вручную. Требование воспроизводимости здесь важнее точности модели, поэтому каждый расчёт снабжается указанием источника и даты выгрузки.

Расчётный модуль воспроизводит нормативные пороги. На входе вместимость, протяжённость и частота, на выходе допустимость маршрута и предельная субсидия. Сверка модуля с приложениями к Правилам выполняется на контрольных примерах.

Геоинформационный модуль сопоставляет пункт отправления с нормативным перечнем и оценивает реальную наземную альтернативу.

Прогнозно-оптимизационный модуль ранжирует маршруты по комплексному показателю при бюджетном ограничении и разных долях регионального софинансирования. Не менее 50 процентов предельного размера субсидии по софинансируемым маршрутам приходится на бюджет субъекта, что задаёт отдельный сценарный параметр.

Спрос предлагаю оценивать гравитационной моделью, а отбор формулировать как задачу целочисленного программирования. Проверка чувствительности к оценке спроса обязательна, поскольку основную неопределённость вносит она, а не арифметика субсидии.

Приведу пример из текущей российской действительности. Среди узловых аэропортов Правила субсидирования называют Ростов-на-Дону. Аэропорт Платов на официальном сайте сообщает, что временно не принимает и не выпускает воздушные суда до особого распоряжения [2]. Маршрутная конструкция формально сохраняется, фактически звено сети недоступно. Формальная проверка по перечню даёт в такой ситуации ложноположительный результат. Расхождение трактую как дефект процедуры, а не ошибку расчёта, поскольку статичный перечень не отслеживает работоспособность узла. Проверку доступности инфраструктуры инструмент обязан выполнять раньше расчёта субсидии.

Инструмент не заменяет решение субъекта о софинансировании и не улучшает качество отраслевой отчётности. Он переносит часть контроля на этап, предшествующий заключению договора о субсидии. Дальнейшее развитие связано с автоматической сверкой перечня маршрутов и текущего состояния аэропортовой сети. Такой сдвиг реалистичнее построения всеобъемлющей прогнозной модели региональной авиации.

Литература

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 25.05.2026)– URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/ (дата обращения: 05.11.2026).

2. Международный аэропорт Платов. Официальный сайт. Сообщение о временном неприёме и невыпуске воздушных судов. URL: https://ar-rov.ru/ (дата обращения: 05.11.2026).

3. Постановление Правительства РФ от 25.12.2013 № 1242 «О предоставлении субсидий из федерального бюджета организациям воздушного транспорта на осуществление региональных воздушных перевозок пассажиров на территории Российской Федерации и формирование региональной маршрутной сети Российской Федерации»– URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70451654/ (дата обращения: 05.11.2026).

4. Федеральное агентство воздушного транспорта. Раздел «Субсидирование региональных перевозок» с перечнем маршрутов. URL: https://favt.gov.ru/dejatelnost-vozdushnye-perevozki-subsidirovanie-regiony/ (дата обращения: 05.11.2026).