

УДК 65.012.12

doi:10.15217/issn1684-8853.2015.3.117

ОБ АЛГОРИТМЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ: ОТ АРХИТЕКТУРЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ АВИАСЕТИ К ОПЦИОНАЛЬНОСТИ САМОЛЕТОВ (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)

С. В. Еремин^а, канд. техн. наук, министр транспорта^аМинистерство транспорта Красноярского края, Красноярск, РФ

Постановка проблемы: в отечественной авиации по-прежнему сохраняется устойчивая тенденция строительства самолетов, не учитывающая потребности населения регионов и рынка авиаперевозок. Вместе с тем базовым условием для формирования типов и опций региональных самолетов должна стать организованная на основании потребностей регионов архитектура авиасети. **Цель:** разработка алгоритма принятия решений, определяющего приоритетные (базовые) принципы формирования требований к региональным самолетам. **Результаты:** сформулированы требования к набору опций регионального самолета и на примере региональной авиации Красноярского края определены свойства отечественного самолета для региональной авиации: утилитарность, наличие многофункционального трансформированного грузопассажирского салона, минимальная механизация и упрощенная электроника, укороченный взлет/посадка. **Практическая значимость:** описанный алгоритм в условиях возрождающихся промышленных основ авиастроения разрешит более системно и максимально обоснованно сформировать типологию регионального самолета с набором опций, необходимых для обслуживания труднодоступных территорий государства. Это, в свою очередь, позволит избежать в дальнейшем сложной процедуры адаптации к местным условиям самолета, при разработке которого не учитывались особенности региональной авиасети.

Ключевые слова — региональная авиация, концепция развития, анализ процессов, системы управления.

Введение

Значению и проблемам развития регионального сообщения сегодня уделяется большое внимание на всех уровнях, что доказывает остроту данного вопроса.

В начале 1990-х гг. региональная авиация сократила объемы перевозок более чем в 6 раз по сравнению с данными советского периода и находится в таком положении уже более двух десятков лет.

Постепенно межрегиональная авиация стала получать поддержку на федеральном уровне, а вот за местную авиацию ответственность полностью несут регионы. При этом региональные власти в связи с ограниченностью финансового ресурса обеспечивают минимальные потребности населения региона в авиасообщении, не предусматривая меры стимулирования к повышению качества авиаперевозок.

С 2011 г. действуют федеральные программы стимулирования перевозок и приобретения современной авиатехники. Это, конечно, дало импульс к развитию региональной авиации. Если до 2011 г. сегмент местных перевозок стагнировал на фоне динамики авиаперевозок в целом, то уже с 2012 г. в нем резко возросла инвестиционная активность и динамика объемов работ.

Вместе с тем даже возросшее финансирование несопоставимо с потребностями для реновации фондов. По оценкам Федерального государствен-

ного унитарного предприятия «Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации», к 2020 г. отрасли потребуется до 400 региональных и 600 легких самолетов [1]. Этот сегмент и открывает основные возможности развития отечественной авиапромышленности. Решать эту стратегическую задачу должно только государство.

Переходя к рассмотрению тактики реализации вышеуказанной стратегии, необходимо акцентировать внимание на будущей архитектуре организации местного и регионального сообществ. Именно она должна предъявить производителям требования к тактико-техническим характеристикам новых воздушных судов (ВС).

Таким образом, алгоритм принятия решений должен быть основан на следующем принципе: формирование опций регионального и местного самолетов должно стать производной от результатов анализа архитектуры региональной и местной сети авиасообщений.

Красноярский край: авиасообщение сегодня

Сегмент региональных перевозок, представленный сегодня, в первую очередь, социально значимыми безальтернативными направлениями в северных и восточных регионах, в ближайшие годы столкнется с серьезными трудностями, обусловленными выбытием повсеместно исполь-

зуемой авиатехники советского производства в связи с истечением ее назначенного ресурса.

Красноярский край в данном случае не исключение. Протяженность края с севера на юг 2 500 км, 90 % территории относится к районам Крайнего Севера или приравненным к ним местностям, где практически отсутствуют круглогодичные наземные или водные пути сообщения. Очевидно, что на региональную и местную авиацию края ложится исключительная социальная нагрузка. Отметим, что протяженность большей части внутрирегиональных маршрутов достигает 1 500 км и более.

Сегодня из краевого бюджета на обеспечение пассажирской авиадоступности северных территорий тратится около 600 млн р. ежегодно [2]. Для сравнения: федеральные субсидии на развитие межрегионального сообщения в Сибирском федеральном округе в 2014 г. составили около 750 млн р.

Парк региональных и местных воздушных судов в крае, как и во многих соседних субъектах, представлен самолетами Ан-24/26 и вертолетами Ми-8Т. Средний возраст техники 25–30 лет, и стоимость поддержания ее летной годности с каждым годом растет, причем темпами, намного опережающими инфляцию.

С технической точки зрения простая реновация ВС с сохранением действующей системы организации перевозок вполне возможна. На рынке имеются современные отечественные и зарубежные аналоги — вертолеты Ми-171, самолеты АTR-42, Ан-140 и др. Проблема в другом — полная себестоимость летного часа современных самолетов класса Ан-24 и вертолетов класса Ми-8Т в 1,5–2 раза выше, чем устаревающих советских аналогов.

Экономический анализ позволяет сделать вывод: требуется поиск эффективных моделей организации авиасообщения.

Модели современной организации авиасообщения

В современных экономических условиях могут быть предложены два основных варианта модели организации авиасообщения.

Первая модель базируется на сохранении существующей системы организации регионально-социально значимого авиасообщения, но при этом в нее сознательно закладывается 3–4-кратный рост расходов бюджета на обеспечение доступности.

Вторая предполагает кардинальные изменения местного и регионального авиасообщения в целях минимизации бюджетной нагрузки и улучшения доступности регионального сообщения.

На основе выбранной второй модели интенсификации авиаперевозок в Красноярском крае разрабатывается концепция развития регионального авиатранспортного комплекса до 2030 г. Ее основа — максимально возможное внедрение современных легких самолетов. В первую очередь, необходимо на них заменить вертолеты Ми-8Т на местных перевозках, восстановив грунтовые посадочные площадки, существовавшие в советское время. Затраты на восстановление площадок за счет снижения себестоимости перевозок окупятся через 3–4 года. В рамках концепции за 6–7 лет запланировано восстановить всю сеть северных самолетных посадочных площадок (70 ед.).

Пересмотр подхода к авиаперевозкам на местных линиях — это первый шаг. Он заключается в технологической замене типов воздушных судов (вертолеты заменяем на легкие самолеты). Кроме этого, в рамках концепции планируется полное преобразование системы регионального авиасообщения посредством создания внутри края схемы пересадочных узлов и хабов. Так, сообщение из Красноярска будет осуществляться на судах большой вместимости, а разлет по территориям — на легкомоторных самолетах. Безусловно, данная схема существенно сократит количество прямых маршрутов из Красноярска. Узловое расписание позволит кардинально повысить частоту выполнения рейсов и развить сеть межмуниципальных авиасвязей, особо значимых для тех направлений, где нет транспортных альтернатив.

Следующим этапом после формирования архитектуры маршрутной авиасети и концепции организации перевозочного процесса является выбор типов самолетов.

Красноярскому краю до 2020 г. потребуется около двадцати 9–14-местных легких самолетов укороченного взлета/посадки. Учитывая область применения и географию полетов, эти самолеты должны быть однодвигательными для минимизации себестоимости перевозок и отличаться максимально возможной утилитарностью: гибкой конвертацией салона, наличием большого багажного отсека, грузовой двери, минимальной механизацией (неубирающимися шасси, негерметичным салоном) и упрощенной электроникой (стрелочной кабиной).

На начальном этапе работы над концепцией в качестве базового варианта рассматривался широко распространенный за рубежом и успешно зарекомендовавший себя в нашей стране самолет Cessna Caravan. Естественно, не ставится задача его копирования на отечественных заводах, но представляется необходимым на его основе разработать модель отечественного самолета, подходящего как для посадок в труднодоступные

населенные пункты, так и для выполнения регулярных рейсов между аэропортами.

Проведенные исследования показали, что аналогично обстоит дело и с региональным самолетом. Оптимальная загрузка самолетов краевых авиакомпаний и в целом по стране составляет 30–40 кресел, в отличие от сегодняшней зарубежной нормы 60–70 кресел.

Следует отметить, что в России самолеты необходимой емкости сегодня практически не производятся.

География и область использования формируют ряд других принципиальных требований к будущему самолету региональной авиации. Учитывая низкое качество наземной инфраструктуры, это должен быть высокоплан с легкой конвертацией салона, наличием увеличенных багажных отсеков, возможностью грузопассажирской компоновки.

Таким образом, алгоритм принятия решений об особенностях отечественных самолетов должен основываться, в первую очередь, на потребностях регионов, в противном случае существует серьезный риск создания модели, неадекватной условиям эксплуатации.

Немаловажными составляющими являются существенное наращивание транспортной активности и ценовая доступность внутрирегиональных перевозок при условии расширения программ федерального финансирования, способные существенно увеличить спрос на региональную авиатехнику в среднесрочной перспективе. Под федеральным финансированием Красноярский край подразумевает и скорейшую передачу в фе-

деральное казенное предприятие основной массы региональных аэропортов, и снижение в них ставок сборов, например, посредством послабления сертификационных требований, и увеличение субсидий по лизингу региональной авиатехники в рамках Федерального постановления № 1212 [3]. Отдельным вопросом является расширение действия Федерального постановления № 1242 [4] на внутрирегиональные маршруты. Ограничение действия программы только на межрегиональные рейсы не отражает реалии рынка — в Красноярском крае есть внутрирегиональные маршруты, сопоставимые по протяженности с магистральными авиалиниями центральной полосы России.

Заключение

Представленные модель и концептуальные подходы к развитию региональной авиации и, как следствие, отечественного авиапрома позволяют сформировать опытно-апробационный полигон на базе Красноярского края. Уникальные территориально-климатические условия и наработанный опыт будут способствовать эффективной выработке модели развития региональной авиации. При этом предложенный алгоритм принятия решений, определяющий приоритетные (базовые) принципы формирования требований к региональным самолетам, предоставит возможность системно и качественно решить вопросы регионального авиасообщения с использованием адаптированных под потребности регионов отечественных самолетов.

Литература

1. **Мониторинг** состояния и потребности рынка региональных и местных авиаперевозок в современных самолетах: доклад ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации». <http://gosniiga.ru/oldsite/an.html> (дата обращения: 16.03.2015).
2. **Закон** Красноярского края от 01.12.2014 № 7-2877 «О краевом бюджете на 2015 год и плановый период 2016–2017 годов». <http://www.zakon.krskstate.ru/0/doc/21751> (дата обращения: 16.03.2015).
3. **Постановление** Правительства Российской Федерации от 30.12.11 № 1212 «Об утверждении правил предоставления субсидий из федерального бюджета на возмещение российским авиакомпаниям части затрат на уплату лизинговых платежей за воздушные суда, получаемые российскими авиаком-

- паниями от лизинговых компаний по договорам лизинга для осуществления внутренних региональных и местных воздушных перевозок» // Компьютерная справочно-правовая система «КонсультантПлюс». <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 16.03.2015).
4. **Постановление** Правительства Российской Федерации от 25.12.13 № 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». <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 16.03.2015).

UDC 65.012.12

doi:10.15217/issn1684-8853.2015.3.117

Decision-Making Algorithm for Regional Aviation and Aircraft Design in Krasnoyarsk Krai

Eremin S. V.^a, PhD Tech., Minister of Transport of Krasnoyarsk Krai, 140576@mail.ru

^aMinistry of Transport of Krasnoyarsk Krai, 47, Surikova St., 660049, Krasnoyarsk, Russian Federation

Purpose: Modern Russian aviation industry gives priority to aircraft manufacturing over the market demands. However, the real demands of regional aviation should determine the design of an aviation network as the main condition when choosing the types and options for regional aircrafts. The goal of this paper is developing a decision-making algorithm which would define the main principles of setting the requirements for regional aircrafts. **Results:** Considering the performance of the aviation service in Krasnoyarsk Krai, certain requirements have been outlined for a regional aircraft, and the following technical data and specifications of national aircrafts have been defined for regional aviation: utility, multifunctional cabins for passengers and cargo, fewer mechanical parts, simple electronics and short takeoff. **Practical relevance:** Given that the aviation industry is rapidly developing, the developed algorithm can help to systematize and justify the options of the regional aircrafts for their safe operation in regional and remote areas of Russian Federation. It also can help to considerably lessen the period of aircraft adaptation for local conditions.

Keywords — Regional Aviation, System of Development, System Analysis, Management Systems.

References

1. *Monitoring sostoiianiia i potrebnosti rynka regional'nykh i mestnykh aviaperevozok v sovremennykh samoletakh* [Current State and Market Demands of Regional and Local Air Service and Airlines Park]. Available at: <http://www.gosniiga.ru/an.html> (accessed 16 March 2015).
 2. *Zakon Krasnoiarshkogo kraia ot 01.12.2014 № 7-2877 "O kraevom biudzhete na 2015 god i planovyi period 2016–2017 godov"* [Krasnoyarsk Krai Law of 01.12.2014, no. 7-2877 "Regional Budget for 2015 and for the Planning Period of 2016 and 2017"]. Available at: <http://www.zakon.krskstate.ru/0/doc/21751> (accessed 16 March 2015).
 3. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 30.12.11 № 1212 "Ob utverzhdenii pravil predostavleniia subsidei iz federal'nogo biudzheta na vozmeshchenie rossiiskim aviakompaniiam chasti zatrat na uplatu lizingovykh platezhei za vozdushnye suda, poluchaemye rossiiskimi aviakompaniiami ot lizingovykh kompanii po dogovoram lizinga dlia osu-*
4. *shchestvleniia vnutrennikh regional'nykh i mestnykh vozdu-shnykh perevozok*" [Resolution of the Russian Government of 30.12.11, no. 1212 "Regulations for the Provision of Subsidies to Russian Air Companies and Aircraft Companies to Reimburse Part of their Loan Costs"]. Available at: <http://www.consultant.ru/> (accessed 16 March 2015).
 4. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 25.12.13 № 1242 "O predostavlenii subsidei iz federal'nogo biudzheta organizatsiiam vozdushnogo transporta na osushchestvlenie regional'nykh vozdushnykh perevozok passazhirov na territorii rossiiskoi federatsii i formirovanie regional'noi marshrutnoi seti rossiiskoi federatsii"* [Resolution of the Russian Government of 25.12.13, no. 1242 "Regulations for Paying Subsidies from the Federal Budget to Air Companies to Develop Regional Aviation Networks in the Russian Federation"]. Available at: <http://www.consultant.ru/> (accessed 16 March 2015).