

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ

А.Г. Фарков, канд. экон. наук, доцент
Алтайский государственный медицинский университет
(Россия, г. Барнаул)

DOI: 10.24412/2500-1000-2023-3-3-200-203

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы развития санитарной авиации на современном этапе в Российской Федерации. Приводятся сведения о её роли в обеспечении медицинскими услугами населения регионов РФ. Проводятся сравнительные характеристики эксплуатируемых в настоящее время отечественных и зарубежных ВС санитарной авиации. Делается вывод о необходимости создания нового типа ВС отечественного производства в интересах обеспечения ключевых задач развития санитарной авиации

Ключевые слова: санитарная авиация, авиационная эвакуация, авиация общего назначения, чрезвычайные ситуации, транспортная безопасность, авиационные комплексы.

Санитарная авиация является неотъемлемым элементом инфраструктуры практически всех развитых стран, обладающих значительной территорией. Именно она может обеспечить равный доступ к медицинской помощи для жителей отдаленных территорий. Безусловно, также она имеет очень большое значение при ликвидации последствий стихийных бедствий, техногенных катастроф и т.п. [1].

К началу 80-х гг. XX века в Советском Союзе существовала одна из самых эффективных и развитых в мире служб санитарной авиации, охватывавшей практически все сельские территории. К сожалению, экономические катаклизмы 90-х гг. существенно сократили масштабы её деятельности. В настоящее время одной из основных проблем санитарной авиации является отсутствие массового и относительно недорого в эксплуатации летательного аппарата (ЛА) самолетного типа. В настоящее время основу авиапарка санитарной авиации в большинстве регионов России составляют вертолеты, чаще всего Ми-8, различных модификаций, и начавшие поступать относительно недавно, легкие вертолеты КВЗ «Ансат» и Ка-226. Эксплуатация вертолетов – чрезвычайно затратное мероприятие, в среднем затраты на эксплуатацию ЛА вертолетного типа в 2-2,5 раза выше, чем у аналогичных по размерам ЛА самолетного типа. Это же

подтверждает и мировая практика – в частности, основу парка всех крупных авиационных медико-эвакуационных служб, таких как, «Royal Flying Doctor» (Австралия) составляют именно воздушные суда (ВС) самолетного типа, адаптированные для посадки на грунтовые взлетно-посадочные полосы (ВПП), или же просто на подходящие грунтовые площадки. В качестве примера можно привести такие типы ВС как Pilatus PC-6, или же Beechcraft King Air 350. Следует отметить, что в санитарной авиации в СССР в 70-80-е гг. XX века придерживались той же практики – основным воздушным судном был в то время самолет Ан-2. Вертолеты, хотя и использовались, но преимущественно в районах Крайнего Севера, а также там, где по каким-либо причинам невозможно использование самолета в принципе.

Парк самолетов Ан-2, составлявших костяк санитарной авиации во времена СССР, сохраняется сегодня лишь как мобилизационный, но фактическое состояние большинства из них делает их эксплуатацию невозможной. Следует отметить, что данный тип ВС, начиная с 50-х гг., производился полностью, включая двигатель АШ-62ИР, в Польше, которая в настоящее время является недружественным государством, что делает проблематичным поставку каких-либо запасных частей и обо-

рудования даже для имеющихся в наличии ВС. В начале 200-х годов была налажена конверсия поршневого самолета Ан-2 в турбовинтовой Ан-3, освоенная на Омском авиастроительном объединении «Полет» путем установки на самолеты Ан-2 турбовинтового двигателя ТВД-20 [2]. Однако, общие экономические трудности производителей, привели к тому, что после выпуска нескольких десятков экземпляров производство было фактически прекращено.

В рамках существующей мировой практики сформировалось два типа ВС санитарной авиации: (1) одномоторный ЛА, взлетным весом до 5 тонн, способный перевозить до 2 лежачих больных вместе с сопровождающим медперсоналом, обычно на расстояние до 1200-1500 км; (2) двух-

моторный ЛА, имеющий взлетный вес в пределах 6-10 тонн и способный перевозить двух лежачих больных на расстояние свыше 2000 км. При этом некоторые модификации имеют существенно большую дальность, например дальность модификации Beechcraft King Air 350ER достигает 4800 км (против 3600 у обычных модификаций той же модели), что позволяет обеспечить доставку больного непосредственно в центры оказания высокотехнологической медпомощи, без каких-либо промежуточных посадок.

Основные типы самолетов отечественного и зарубежного производства, пригодных для использования в санитарной авиации, а также их сравнительные характеристики, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительные характеристики основных типов сельскохозяйственных ВС отечественного и зарубежного производства

Марка ВС	Тип 1				Тип 2		
	Ан-2	Ан-3	ЛМС-901 «Байкал»	Pilatus PC-6	Beechcraft King Air 350	Ан-38	М-28 «Bryza»
Страна-производитель	СССР	Россия	Россия	Швейцария	США	Россия	Польша
Размах крыла, м	18,18	18,18	16,5	15,87	16,61	22,06	22,06
Длина, м	13,10	13,10	13,10	10,90	13,34	15,64	14,94
Высота, м	4,68	4,68	4,53	3,20	4,57	4,30	5,15
Масса пустого самолета, кг	3620	3450	2040	1270	4105	5000	4220
Максимальная взлетная, кг	5500	5800	4800	2800	6350	8800	8600
Тип двигателя	поршневой	газотурбинный	газотурбинный	газотурбинный	газотурбинный	газотурбинный	газотурбинный
Марка двигателя	АИШ-62ИР	ТВД-20	Honeywell TPE331-12UAN/ВК-1500С	Pratt&Whitney Canada PT6-27	Pratt&Whitney Canada PT6-60В	Honeywell TPE331-140Д-801Е / ТВД-20	Pratt&Whitney Canada PT6-65В
Мощность двигателя, л.с.	1000	1380	1100	680	2x1050	2x1350	2x1100
Часовой расход топлива на крейсерском режиме, кг/час	285	155	140	85	230	350	250
Максимальная скорость, км/ч	230	289	320	231	505	380	355
Крейсерская скорость, км/ч	168	203	300	213	485	325	325
Практическая дальность, км	600	770	1500	1500	3641	3500	1500
Практический потолок, м	4100	4400	4000	7620	10670	9000	7600
Экипаж, чел.	2	2	1	1	1	2	2
Полезная нагрузка, кг.	1400	1800	2000	1200	1200	2000	1800

Как видно из приведенных данных, современные образцы воздушных судов, используемых для нужд санитарной авиации,

имеют значительно более высокие характеристики, нежели традиционно применяемые в СССР/России образцы воздушных

судов. Обобщив эти возможности применения, можно сформулировать основные концептуальные требования для современного оптимального, для нужд санитарной авиации ВС в современных российских условиях:

1) газотурбинный двигатель, производимый внутри страны, в качестве возможного варианта, очевидно, следует принять вариант ВК-1500С, ВК-800, разработки ОКЮ «Климов»;

2) наличие вспомогательной силовой установки (ВСУ), обеспечивающей запуск без применения аэродромных средств;

3) полезная нагрузка – 1200-1500 кг для однодвигательного варианта и 2000-2500 кг для двухдвигательного, т.е. обеспечивающая возможность транспортировки до 2-4 лежащих больных соответственно;

4) дальность полета с этой нагрузкой – 700-900 км – для однодвигательного варианта, для двухдвигательного – до 2000-2500 км;

5) экипаж – 1-2 чел.;

6) допустимый суточный налет – 16-18 ч./сутки;

7) расход топлива – не выше 0,8 кг на т/км.;

8) наличие возможности взлета-посадки с подбором площадки с воздуха.

В настоящее время существуют все технологические предпосылки для разработки специализированного типа ВС, предназначенного для санитарной авиации, силами отечественной конструкторской школы. На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1) реализация политики развития здравоохранения в сибирских и дальневосточных регионах России не представляется возможной без развития санитарной авиации;

2) в настоящее время в России практически отсутствует производство воздушных судов самолетного типа, пригодных для решения задач санитарной авиации;

3) необходимо инициирование и реализация комплекса НИОКР по созданию специализированного перспективного авиационного комплекса санитарной авиации (ПАК СА);

4) в настоящее время в Российской Федерации имеются все необходимые элементы, включая опытно-конструкторский задел, для реализации программы возрождения парка санитарной авиации.

Библиографический список

1. Касимов Р.Р., Махновский А.И., Миннуллин Р.Р. [и др.]. Медицинская эвакуация: организация и критерии транспортабельности пострадавших с тяжелой травмой // Политравма. – 2018. – № 4. – С. 14-21.

2. Кульнев С.В., Котив Б.Н., Крючков О.А., Мавренков Э.М. Развитие систем оказания медицинской помощи раненым, больным и пострадавшим в военных конфликтах прошлого и настоящего // Вестник Российской военно-медицинской академии – 2018. – № 4 (64). – С. 174-180.

3. Анализ ситуаций мирного времени на территории Воронежской области / Л. Е. Механтьева, Т. А. Бережнова, Я. В. Кулинцова [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 264. – EDN RSTXBV.

4. Sand M, Bollenbach M, Sand D. et al. Epidemiology of aeromedical evacuation: an analysis of 504 cases / J Travel Med. – 2010. – №17 (06). – P. 405-409. – DOI: 10.1111/j.1708-8305.2010.00454.x

5. Mortamet G, Harrington K, Raffin H, Menat Y, Oualha M, Renolleau S. Aeromedical transport in children: a descriptive analysis of 96 cases // Pediatr Emerg Care. – 2020. – №36 (01). – P. 31-33.

**TECHNICAL AND ECONOMIC PRIORITIES OF DEVELOPMENT OF
TECHNOLOGICAL COMPLEXES OF AMBULANCE AVIATION**

A.G. Farkov, *Candidate of Economic Sciences, Associated Professor*
Altai State Medical University
(Russia, Barnaul)

***Abstract.** The article deals with the development of air ambulance at the present stage in the Russian Federation. Information about its role in providing medical services to the population of the regions of the Russian Federation is given. Comparative characteristics of currently operated domestic and foreign air ambulance aircraft are being carried out. It is concluded that it is necessary to create a new type of domestically produced aircraft in the interests of ensuring the key tasks of the development of air ambulance*

***Keywords:** air ambulance, aviation evacuation, general aviation, emergencies, transport security, aviation complexes.*