

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ
В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИИ.И.Воробьев¹, Ю.В.Струк², Л.Е.Механтьева², А.Н.Артёмов¹¹ ФГБУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»² КУЗ ВО «Воронежский областной клинический центр медицины катастроф»

Рассмотрены особенности организации системы санитарной авиации в Воронежской области. Отмечено, что, начиная с 2015 г., в области ведётся работа по её модернизации. Большое внимание уделено экономическим показателям работы санитарной авиации в 2015–2019 гг. и развитию государственно-частного партнёрства в указанной области.

Ключевые слова: аутсорсинг, воздушные суда, Воронежский областной клинический центр медицины катастроф, государственно-частное партнёрство, здравоохранение, санитарная авиация, санитарно-авиационная эвакуация, экономические показатели

Конфликт интересов / финансирование

Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Особенности организации системы санитарной авиации в Воронежской области / Воробьев И.И., Струк Ю.В., Механтьева Л.Е., Артёмов А.Н. // Медицина катастроф. 2019. №3. С. 39–41, <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2019-3-39-41>

SPECIFICS OF ORGANIZATION OF SANITARY AVIATION SYSTEM IN VORONEZH OBLAST

I.I.Vorobyov¹, Yu.V.Struk², L.E.Mekhantieva², A.N.Artyomov¹¹ N.N.Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russian Federation² Voronezh Regional Clinical Centre for Disaster Medicine, Voronezh, Russian Federation

The features of the organization of the sanitary aviation system in the Voronezh Oblast are considered. It is noted that since 2015 the Oblast is working on its modernization. Much attention is paid to the economic aspects of sanitary aviation work in 2015–2019 and the development of public-private partnership in this area.

Key words: aircraft, economic indicators, health care, outsourcing, public-private partnership, sanitary aviation evacuation, sanitary aviation, Voronezh regional clinical center for disaster medicine

Conflict of interest / Acknowledgments. The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Vorobyov I.I., Struk Yu.V., Mekhantieva L.E., Artyomov A.N. Specifics of Organization of Sanitary Aviation System in Voronezh Oblast, *Medicina katastrof*, (Disaster Medicine), 2019; 3: 39–41 (In Rus.), <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2019-3-39-41>

Контактная информация:

Воробьев Игорь Иванович – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача Воронежского областного клинического центра медицины катастроф
Адрес: Россия, 394066, Воронеж, Московский просп., 155
Тел.: +7 (473) 257-97-90
E-mail: dollar22@mail.ru

Contact information:

Igor I. Vorobyov – Candidate of Medical Science, Deputy Medical Director of Voronezh Regional Clinical Centre for Disaster Medicine
Address: Russia, 155, Moscovsky ave., Voronezh, 394066
Phone: +7 (473) 257-97-90
E-mail: dollar22@mail.ru

В историческом контексте Воронежская область – одна из немногих в России, в которых санитарная авиация применяется без перерыва, начиная с 1938 г., когда в области была организована станция санитарной авиации. В 1947 г. станция санитарной авиации была реорганизована в отделение экстренной медицинской помощи (ЭМП) Воронежской областной клинической больницы №1, и вызовы стали выполнять специалисты этого отделения. 28 мая 1991 г. в соответствии с Постановлением Правительства Воронежской области был образован Воронежский территориальный центр медицины катастроф со статусом юридического лица (далее – ТЦМК, Центр), на базе которого было организовано отделение экстренной и плановой консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ). На ТЦМК было возложено выполнение санитарно-авиационных вызовов.

Долгое время основным воздушным судном (ВС), используемым в этих целях, являлся отечественный самолет Ан-2. На основании государственного контракта, заключаемого между ТЦМК и Воронежской авиакомпанией «Полет», стоимость санитарных авиационных услуг на самолёте Ан-2 составляла около 6,5 млн руб. в год за 160 ч лётного времени – 40,63 тыс. руб. за полётный час.

В настоящее время по своему медико-техническому оснащению, герметичности и навигационному оборудованию самолет Ан-2 уже не отвечает современным требованиям. Его применение ограничивается погодными

условиями, временем суток, а также неготовностью взлётных полос, расположенных на значительном расстоянии от населённых пунктов, что приводит к увеличению времени оказания экстренной медицинской помощи.

Считаем, что этот борт может использоваться только для доставки бригад специалистов-консультантов Центра в районные медицинские организации и для медицинской эвакуации пациентов, не нуждающихся в реанимационной поддержке, в областные клиники.

В 2012–2014 гг. наряду с самолётом Ан-2 мы использовали санитарный среднемагистральный самолет Pilatus PC-12 с реанимационным модулем на борту для медицинской эвакуации «тяжелых» пациентов. Данный проект был реализован в рамках программы государственно-частного партнёрства (ГЧП) в качестве закупаемой на конкурсной основе услуги – «лётное время и поддержание судна в постоянной готовности». Сумма государственных контрактов составила: в 2012 г. – 40 млн руб.; 2013 г. – 71 млн руб.; в 2014 г. – 75 млн руб. Общая сумма государственных контрактов составила в 2012–2014 гг. 186 млн руб., среднее время полёта – 6,2 ч, стоимость лётного часа Ан-2 и Pilatus PC-12 – 230 806 руб. и 1 млн 431 тыс. руб. за 1 полёт соответственно.

В 2012–2014 гг. были выполнены 130 санитарных рейсов, эвакуированы 154 пациента, из них 68 детей, в том числе 37 новорожденных. Обращает на себя внимание рост доли детей и новорожденных, что, несомненно,

связано как с накоплением медицинского опыта, так и с расширением логистической схемы проведения медицинской эвакуации.

Совокупность вышеизложенных фактов позволила нам вести работу со специалистами Центра сердечно-сосудистой хирургии им. Бакулева в режиме «с борта самолёта – на операционный стол». Летальных исходов во время проведения медицинской эвакуации не было. Медицинский аспект реализации данного проекта – снижение в 2013–2014 гг. младенческой смертности на 0,7‰ (8,2‰); детской смертности – на 1,3‰ (13,6‰).

Основные факторы, не позволяющие более широко использовать самолёт Pilatus PC-12:

– на межрегиональном уровне – высокая стоимость летного часа. Решение данной проблемы видим в создании региональных кластеров санитарной авиации с повышением интенсивности эксплуатации самолёта и, соответственно, разделением финансового бремени между регионами, образующими кластер;

– на уровне региона – нехватка взлетно-посадочных полос соответствующего типа.

В связи с этим в 2015 г. нами началась работа по модернизации системы санитарной авиации в Воронежской области.

Учитывая современные тенденции развития авиамедицинских технологий с применением лёгкой вертолётной техники, в 2015 г. в области был запущен пилотный проект по использованию санитарного вертолёта Eurocopter EC-135, оснащённого системой жизнеобеспечения. Результаты выполнения этого проекта подтвердили более высокую эффективность использования данной модели санитарного вертолёта в условиях Воронежской области.

Следует также отметить, что по сравнению с самолётами вертолётная техника имеет более широкие возможности доступа к районам области и, следовательно, её использование сокращает время оказания ЭМП больным и пострадавшим. Преимуществами вертолётов данного класса являются их всепогодность, возможность использования в населённых пунктах, возможность посадки на необорудованные площадки вблизи лечебных учреждений.

Медицинская эвакуация предполагает соблюдение ряда обязательных условий, основным из которых является возможность оказания реанимационной поддержки пациенту во время проведения МЭ. Такая поддержка может быть обеспечена лишь при наличии подготовленного медицинского персонала и специального медицинского оборудования – модуля поддержания жизнеобеспечения.

По нашему мнению, развитие системы санитарной авиации в рамках ГЧП представляет собой начальный этап становления новых организационных и финансово-экономических отношений в системе предоставления санитарно-авиационной услуги на территории субъекта Российской Федерации (далее – субъект).

С целью повышения качества и доступности медицинской помощи для населения Правительством Воронежской области разработан ряд нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность санитарной авиации на её территории.

Главный принцип данного проекта – внедрение на конкурсной основе системы аутсорсинга санитарной авиации в деятельность авиакомпаний, благодаря чему здравоохранение избавляется от необходимости технического обслуживания авиационной техники, содержания персонала, навигационной и метеослужбы, закупки ГСМ, оплаты лётных сборов. Кроме того, в этом случае отсутствует необходимость принятия большого количества согласовательных и распорядительных актов, связанных с использованием воздушного транспорта, что в целом снижает стоимость использования воздушных судов для нужд санитарной авиации региона.

1 ноября 2011 г. принят Закон Воронежской области «О государственно-частном партнёрстве в Воронежской

области» №151-ОЗ. На основании методических рекомендаций Минздрава России для органов государственной власти субъектов по применению механизмов государственно-частного взаимодействия в сфере здравоохранения от 10 марта 2015 г. №73/23/9 в рамках Программы «Развитие здравоохранения Воронежской области на период 2012–2020 гг.» разработана подпрограмма «Развитие государственно-частного партнёрства». Одним из разделов подпрограммы является оказание скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи с применением санитарной авиации.

Подпрограмма отражает инновационные процессы в здравоохранении Воронежской области, адекватные общему направлению социально-экономического развития России, а само развитие системы санитарно-авиационной эвакуации в рамках ГЧП направлено на повышение качества и доступности оказания экстренной медицинской помощи больным и пострадавшим, совершенствование санитарно-авиационной эвакуации, повышение эффективности использования ресурсов здравоохранения на основе создания рыночных механизмов и конкурентной среды между производителями медицинских и авиационных услуг.

Таким образом, в соответствии с рекомендациями Минздрава России, исходя из расчёта, что численность населения Воронежской области – 2,4 млн чел., потребность в вылетах санитарной авиации в области составляет 270 вылетов в год, а с учётом региональных особенностей – порядка 600 лётных часов в год на вертолетах лёгкого и среднего класса.

В 2015–2019 гг. были проведены аукционы в электронной форме на право заключения государственного контракта на выполнение авиационных работ для плановых и экстренных внутри- и межсубъектных межгоспитальных эвакуаций, а также на проведение санитарно-авиационных учений с поддержанием ВС в постоянной готовности на условиях постоянного базирования. Результаты аукционов представлены в табл. 1.

Приведённые в табл. 1 данные представляют собой общую сумму государственного контракта, разделённую на стоимость летного часа и стоимость базирования воздушного судна с поддержанием его в постоянной готовности.

При подготовке аукционной документации в 2019 г. на основании Распоряжения Правительства Российской Федерации «Об определении АО «Национальная служба санитарной авиации» (НССА) единственным исполнителем осуществляемых для государственных нужд авиационных работ в целях оказания медицинской помощи на территории Российской Федерации» от 28 июля 2018 г. №1574-р нами были рассмотрены варианты участия НССА в электронном аукционе на право заключения государственного контракта для

Таблица 1

Экономические показатели работы санитарной авиации в Воронежской области

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019
Начальная максимальная цена контракта, млн руб.	125	125	90	95	95
Цена заключённого контракта, млн руб.	121,6	80,2	52,2	52,7	63,8
% снижения цены на аукционе	2,7	35,8	42,0	44,5	32,8
Цена лётного часа, тыс. руб.	125,9	73,0	47,6	47,9	61,6
Цена базирования, тыс. руб.	7,5	8,9	6,5	6,7	6,7
Количество лётных часов	500	550	550	550	600

выполнения авиационных работ по санитарной авиации на территории Воронежской области.

Были определены бюджетные ассигнования в размере 95 млн руб. для формирования начальной максимальной цены государственного контракта для выполнения авиационных работ по санитарной авиации на территории Воронежской области на 2019 год в объёме 600 лётных часов. За сумму контракта в 95 млн руб. НССА категорически отказалась участвовать в проведении электронного аукциона и предложила заключить государственный контракт с ними как с единственным поставщиком услуги на сумму 146 млн руб. за 600 лётных часов на 2019 год.

В результате проведения электронного аукциона победителем стала воронежская авиакомпания «ЗМТ-ЛОГИСТИК» с суммой государственного контракта 63,8 млн руб. за 600 лётных часов на 2019 год на условии поддержания воздушного судна (Eurocopter EC-135) в постоянной готовности в светлое время суток. Таким образом, в результате создания конкурентной среды прослеживается очевидная тенденция экономии бюджетных средств на 44,5% – в 2018 г. и на 32,8% – в 2019 г. от предполагаемых затрат (начальная максимальная цена контракта – 95 млн руб.).

В соответствии с нормативной правовой базой, сформированной на территории Воронежской области, нами разработана региональная система оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации с применением санитарной авиации в условиях трёхуровневой модели оказания медицинской помощи, что обеспечило повышение качества и доступности медицинской помощи для населения области.

Следует отметить, что расстояние от медицинских организаций Воронеж до районных больниц составляет от 90 до 230 км.

Трёхуровневая модель оказания экстренной консультативной медицинской помощи с применением санитарной авиации включает: 25 районных больниц 1-го уровня; 7 межрайонных центров 2-го уровня; 2 областных стационара высокотехнологичной медицинской помощи 3-го уровня – Областная клиническая больница (ОКБ) №1 и Областная детская клиническая больница (ОДКБ) №1. Основная маршрутизация пациентов приходится на переприемную больницу и пострадавших из медицинских организаций 1-го и 2-го уровня в профильные отделения лечебных организаций 3-го уровня (табл. 2, 3).

В настоящее время в ТЦМК круглосуточно в режиме постоянной готовности дежурят врачи-специалисты двух отделений: экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации. В состав отделения МЭ входят 2 реанимационные бригады и одна бригада скорой медицинской помощи (СМП); в отделение ЭКМП – бригады хирургического профиля – нейрохирургическая, общехирургическая, сосудистой хирургии, травматологии и др.

В эту структуру также включены: круглосуточная акушерско-гинекологическая бригада постоянной готовности из перинатального центра Воронежской ОКБ №1 и круглосуточная детская реанимационная бригада постоянной готовности из Воронежской ОДКБ №1. При необходимости из специалистов этих бригад формируются авиа-медицинские бригады (АМБр) для выполнения санитарных заданий при оказании ЭМП на территории региона.

В формировании АМБр активное участие принимает психофизиологическая лаборатория учебно-методического отдела Центра. В целях психофизиологического отбора применяются психофизиологические методы диагностики и психофизиологическое обследование с акцентом на эмоциональную устойчивость.

Выводы

1. Результаты применения санитарной авиации на территории Воронежской области в рамках государственно-частного партнёрства на условиях проведения конкурсного отбора свидетельствуют об экономической

Таблица 2

Количество вылетов в лечебные медицинские организации в 2017–2018 гг., абс./%

Лечебные медицинские организации	2017	2018
1-го уровня	101/44,5	143/54,4
2-го уровня	116/51,1	114/43,3
Федеральные медицинские центры	10/4,4	6/2,3
Всего	227/100,0	263/100,0

Таблица 3

Основные показатели работы авиамедицинских бригад в 2017–2018 гг.

Показатель	Самолёт Ан-2		Санитарный вертолёт «Еврокоптер-135»	
	2017	2018	2017	2018
Количество вылетов, абс.	35	28	227	263
Число эвакуированных пациентов, чел., всего	9	7	220	268
из них взрослых	8	7	184	220
детей/в т.ч. новорожденных	1/0	0/0	36/16	48/11
Оказана медицинская помощь, чел.	41	31	232	273
Число эвакуированных, чел.				
– с ОИМ	2	0	81	90
– с ОНМК	0	1	20	19
– с пневмонией взрослых/детей	0/0	0/0	3/4	19/6
– с отравлением взрослых/детей	0/0	0/0	2/0	4/0
– пострадавших в ДТП взрослых/детей	2/0	1/0	30/7	40/13
– с другими патологиями взрослых/детей	4/1	5/0	43/18	41/19
Прооперировано в районных больницах, чел., всего/детей	28/0	19/0	4/0	6/0
Проконсультировано в районных больницах, чел., всего/детей	4/0	5/0	8/0	9/0
Эвакуировано в Федеральные медицинские центры, чел., всего	0	0	11	3
в том числе детей/новорожденных	0	0	9/2	3/2
Участие санитарного вертолёта в учениях, абс.	0	0	1	0

Принятые сокращения: ОИМ – острый инфаркт миокарда; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения; ДТП – дорожно-транспортное происшествие

целесообразности и бюджетной эффективности такого применения в долгосрочной перспективе.

2. Информационная система мониторинга пациентов в режиме селекторной видеоконференцсвязи позволяет более оперативно использовать ВС для экстренного реагирования, что говорит о высокой медицинской рентабельности и доступности медицинской помощи для пациентов по всем нозологиям.

3. Изменение маршрутизации пациентов, направленное на увеличение объема оказания высокотехнологичной медицинской помощи внутри региона, полностью оправдывает применение вертолётов среднего класса, оснащенных системой жизнеобеспечения.

4. Проблемным вопросом остается развитие авиационной инфраструктуры – дооснащение светосигнальным оборудованием сортировочно-эвакуационных площадок с возможностью посадки вертолётов вблизи районных больниц (2-й уровень), что позволит использовать их как в дневное, так и в ночное время.