

УДК 342.7

***К НЕКОТОРЫМ ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ ЭВАКУАЦИИ
ПОСТРАДАВШИХ С МЕСТ ДТП С ПОМОЩЬЮ ВЕРТОЛЕТОВ***

Назаров С.В.

К.Ю.Н.

*Федеральное казенное учреждение «Научный центр безопасности дорожного движения» Министерства внутренних дел Российской Федерации,
Москва, Россия*

Аннотация

В статье проведено исследование опыта эвакуации пострадавших с мест ДТП с помощью вертолетов в США и ФРГ. Приведены краткие тактико-технические характеристики используемых вертолетов и наличие дополнительного оборудования. Выводы будут использованы при создании авиационной группы в структуре МВД России, разработке порядка применения авиационной техники в МВД России и для проведения конкурсов по закупке дополнительного оборудования используемого для эвакуации пострадавших с мест ДТП.

Ключевые слова: вертолеты, ДТП, пострадавшие, эвакуация.

***O SOME QUESTIONS OF THE ORGANIZATION OF EVACUATION OF
VICTIMS FROM PLACES OF ROAD ACCIDENTS BY MEANS OF
HELICOPTERS***

Nazarov S.V.

PhD in law

*Federal state institution «Scientific center of road safety» of the Ministry of internal Affairs of the Russian Federation»,
Moscow, Russia.*

Annotation

The article considers the tactical and technical requirements for helicopters used to evacuate victims from the scene of an accident. Brief tactical and technical

characteristics of the helicopters used and the availability of additional equipment are given. The findings will be used to create an aviation group within the structure of the Ministry of Internal Affairs of Russia, to develop a procedure for the use of aviation equipment in the Ministry of Internal Affairs of Russia and to hold tenders for the purchase of additional equipment used to evacuate victims from road traffic accidents.

Keywords: helicopters, accidents, victims, evacuation.

В технически развитых странах идет процесс смены поколений эксплуатируемых вертолетов. Производство вертолетов, спроектированных в 60-х и 70-х годах прошлого века, как правило, уже прекращено, происходит их замена на новые современные вертолеты.

В США зарегистрировано 270 учреждений, оказывающих медицинские услуги с применением вертолета. Эти учреждения располагают 792 вертолетами, которые базируются на 647 вертолетных взлетно-посадочных площадках.

Из 792 вертолетов, используемых для лечебно-эвакуационного обеспечения населения США, 665 вертолетов находится в собственности коммерческих структур, 100 вертолетов принадлежат полиции и пожарной службе, 27 вертолетов принадлежат подразделениям армии США [1].

Сведения по количеству и типу применяемых вертолетов в открытых источниках информации отсутствуют. Тем не менее, существует возможность получить представление о типах применяемых вертолетов при оказании экстренной медицинской помощи пострадавшим в ДТП, рассмотрев данные крупнейших американских операторов, организующих оказание медицинских услуг населению с использованием вертолетов.

Крупнейшей американской компанией, оказывающей медицинские услуги населению с использованием вертолетов, является фирма Air Methods (Колорадо). Фирма располагает 201 вертолетом и оказывает медицинские услуги населению в 18 штатах США.

В ФРГ существует несколько организаций, оказывающих услуги по оказанию экстренной медицинской помощи пострадавшим в ДТП с применением вертолетов:

–немецкая авиационная поисково-спасательная служба – DRF (DeutscheRettungsflugwacht);

–поисково-спасательная служба немецкого автомобильного союза –ADAC Luftrettung;

–поисково-спасательная служба федеральной пограничной охраны – BGS (Bundesgrenzschutz).

Общее количество вертолетов, применяемых при оказании экстренной медицинской помощи пострадавшим в ДТП и их лечебно-эвакуационного обеспечения, составляет более 100 единиц. Из этого количества более 50 вертолетов принадлежит немецкой авиационной поисково-спасательной службе DRF, 41 вертолет принадлежит поисково-спасательной службе немецкого автомобильного союза ADAC Luftrettung и 16 вертолетов используется поисково-спасательной службой федеральной пограничной охраны BGS [2].

Анализ тактико-технических характеристик вертолетов, применяемых при эвакуационном обеспечении пострадавших в ДТП за рубежом (ТТХ вертолетов в данном исследовании не приводятся), показывает, что службы экстренной помощи используют вертолеты легкого (максимальная взлетная масса 2 - 3 тонны) и среднего (максимальная взлетная масса 4 – 6 тонн) класса.

Спасательные вертолеты обеспечивают подъем в воздух не менее 1000 кг полезного груза, что позволяет транспортировать 6 – 7 пассажиров или эвакуировать 2 – 3 пострадавших (из которых 1 – 2 пострадавших в лежачем состоянии) под контролем двух медицинских работников с соответствующим медицинским оборудованием.

Средняя скорость полета вертолетов экстренной медицинской помощи находится в пределах 200 – 300 км/ч, максимальная дальность полета составляет

600 – 800 км, что обеспечивает 2 – 4 часа нахождения вертолета в воздухе без дозаправки.

Размеры вертолетов находятся в зависимости от их грузоподъемности. Вертолеты легкого класса имеют незначительное преимущество перед вертолетами среднего класса. Например, средняя длина вертолета с вращающимися винтами у них на 1 – 2 метра короче, что позволяет использовать для взлета-посадки площадки меньшего размера и позволят применять вертолеты легкого класса в условиях плотной городской застройки.

Легкие вертолеты целесообразно использовать в решении задач, связанных с эвакуацией пострадавших в ДТП и межбольничных транспортировок в черте города и окрестностях. Конструктивная особенность легких вертолетов заключается в том, что некоторые вертолеты не имеют рулевого винта или винт расположен в защитном коробе – это повышает безопасность эксплуатации вертолета вблизи препятствий и уменьшает опасность получения травмы сотрудниками полиции, медицинскими работниками и пострадавшими.

Средние вертолеты рекомендуется использовать при:

- эвакуации большого количества пострадавших (7 – 15 человек);
- межбольничные транспортировки двух и более лежачих больных.
- эвакуации пострадавших из удаленных и труднодоступных мест.

Следует учитывать, что когда вертолет применяется для эвакуации пострадавших с места ДТП, взлет происходит с подготовленной оборудованной вертолетной площадки, а посадка осуществляется на любое неподготовленное и необорудованное место.

Такая особенность применения вертолетов при эвакуации пострадавших с места ДТП накладывает более высокие требования к безопасности полетов и, следовательно, более высокие требования безопасности к применяемой вертолетной технике.

Европейские авиационные правила JAR OPS-3, согласованные с международными правилами ИКАО, вводят деление гражданских вертолетов на две категории:

–категория А (вертолеты с двумя двигателями, обеспечивающие гарантированное продолжение полета, взлет и посадку в случае отказа одного из двигателей);

–категория Б (вертолеты с одним или двумя двигателями, которые не могут гарантированно обеспечить продолжение полета, взлет и посадку в случае отказа одного двигателя).

Европейские авиационные правила оговаривают необходимость участия второго пилота и дополнительного оборудования при эвакуации пострадавших с места ДТП в ночное время и при неблагоприятных погодных условиях в дневное время.

Таким образом, требования по обеспечению безопасности полетов, предъявляемые к вертолетам, применяемым при эвакуации пострадавших с мест ДТП следующие:

–наличие двух двигателей;

–возможность гарантированного выполнения полета, взлета и посадки в штатном режиме в случае отказа одного двигателя;

–наличие рабочих мест для двух пилотов в кабине экипажа вертолета;

–наличие дополнительного оборудования (устройства навигации, приборы ночного видения, тепловизор, прожектор).

Опыт эвакуации пострадавших с мест ДТП требует наличие не менее двух медицинских работников. Далее, в ДТП редко бывает так, что имеется только один пострадавший, чаще всего два или более. Поэтому необходимо, чтобы вертолет имел техническую возможность осуществить не менее двух пострадавших в лежачем положении и одного в сидячем [3].

С учетом изложенного общее количество человек на борту вертолета должно составлять не менее семи человек (два пилота и пять пассажиров).

В описании технических характеристик вертолета, при указании максимальной грузоподъемности, вес одного пилота уже учтен и принимается равным 80 кг. В таком случае при количестве человек на борту равным 6, допустимая нагрузка должна быть не ниже 480 кг.

Для проведения неотложных мероприятий оказания первой помощи пострадавшим на борту вертолета должно быть размещено следующее медицинское оборудование:

- носилки (2 шт), вес до 20 кг;
- ковшеобразные носилки, вес до 15 кг;
- корзиночные носилки, вес до 15 кг;
- щит носилки, вес до 10 кг;
- вакуумный матрас, вес до 10 кг;
- аппарат искусственной вентиляции легких, с кислородными баллонами и редуктором, вес до 15 кг;
- система контроля состояния пострадавшего, вес до 15 кг;
- дефибриллятор, вес до 10 кг;
- кардиомонитор, вес до 10 кг;
- инфузионный насос, вес до 5 кг;
- аспиратор, вес до 10 кг;
- врачебные чемоданы-укладки (2 шт), вес до 20 кг.

Следовательно, общий вес оборудования может достигать 155 кг [4].

Таким образом, вес возможной грузовой нагрузки вертолета может составлять не ниже 650 кг.

Скорость и дальность полета вертолетов определяют плечо эвакуации с места ДТП до начала оказания медицинской помощи пострадавшим.

Знание плеча эвакуации позволяет определить:

- расположение вертолетных площадок;
- больничные учреждения, «отвечающие» за определенные участки автомобильных дорог.

Существует зависимость дальности полета от веса полезного груза на борту:

–максимальная дальность полета достигается при весе полезного груза, равному 70 % от максимально возможного. При увеличении веса полезного груза снижается и дальность полета вертолета.

Опыт применения вертолетов службами экстренной медицинской помощи в зарубежных странах свидетельствует, что эффективное плечо составляет 50 км, так называемый «радиус полета». Международный опыт учитывает не только максимальное плечо эвакуации, но и безопасность полета к месту ДТП и к больничному учреждению.

Известно, что первые 10-15 минут после получения травмы – это то время, когда помощь, оказанная пострадавшему, является максимально эффективной.

Расчеты показывают, что при эффективном плече эвакуации в 50 км, чтобы оказать помощь пострадавшим в первые 10 минут после аварии, вертолет должен иметь крейсерскую скорость – 300 км/ч.

Необходимо, чтобы размеры вертолетов позволяли совершать посадку как можно ближе к месту происшествия.

Очевидно, что оптимальным местом взлета-посадки вертолета является автомобильная дорога. Посадка вертолета на автомобильную дорогу приведет к созданию автомобильной «пробки». Одним из вариантов избежать затора – использовать для посадки одну полосу (или технические развороты), при этом вторая будет использоваться для продолжения движения. Ширина автомобильного полотна находится в пределах 3,50 – 3,75 м в зависимости от категории автомобильной дороги.

Таким образом, оптимальная ширина вертолетов должна быть не более 3,50 м.

С учетом изложенного, технические требования, предъявляемые к вертолетам следующие:

- иметь сертификат вертолета категории А и иметь сертификат безопасности полетов 1 класса;
- наличие двух двигателей;
- наличие рабочих мест для двух пилотов;
- дополнительное оборудование;
- размещать на борту пять пассажиров;
- вес грузовой нагрузки 650 кг;
- эффективное плечо эвакуации не более 50 км;
- крейсерская скорость не ниже 200 км/ч.

Библиографический список:

1. Бобий Б.В. Научно-практическая конференция «Совершенствование системы организации и оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] // Медицина катастроф. – 2015. - № 4 (92). –С.59. - [www. https://www.elibrary.ru](https://www.elibrary.ru) (Дата обращения 30.12.2020).
2. Науменко К.В. Зарубежный опыт подготовки специалистов по оказанию экстренной медицинской помощи пострадавшим в ДТП // Медицина катастроф. 2007. - №4 (60). - С. 32-34.
3. Федотов С.А. Организация медицинского обеспечения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях в г. Москве [Электронный ресурс] // www.dissercat.com (Дата обращения 30.12.2020).
4. Карданов А.В., Акиншин А.В. Участие специалистов Кабардино-Балкарского Центра медицины катастроф в оказании медицинской помощи пострадавшим в ДТП с особо тяжкими последствиями // Медицина катастроф. 2009.- № 4 (68). - С. 57.

Оригинальность 78%