

ОБУЧЕНИЕ БЕСПАРАШЮТНОМУ ДЕСАНТИРОВАНИЮ С ВЕРТОЛЕТА, ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПАСАТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ



ПРОВАЛОВ

Денис Владимирович

Российский Государственный университет физической культуры спорта, молодежи и туризма, Москва
Старший преподаватель кафедры теории и методики прикладных видов спорта и экстремальной деятельности

PROVALOV Denis

Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism (SCOLIPE), Moscow
Lecturer Department of Theory and Methodology of Applied Sport and Extreme Activities, Master of Physical Education

ПИЛЬКЕВИЧ

Андрей Владимирович

Академия гражданской защиты МЧС России
Доцент кафедры аварийно-спасательных работ, полковник, мастер спорта по альпинизму и горному туризму, e-mail: chifspas@yandex.ru

PILKEVICH Andrey

Civil Defence Academy of Ministry of Emergency Situations of Russia
Associate Professor of Rescue Operations, Colonel, Master of Sports in Mountaineering and Mountain Tourism
E-mail: chifspas@yandex.ru

БАЙКОВСКИЙ

Юрий Викторович

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва
Заведующий кафедрой психологии, доктор педагогических наук, кандидат психологических наук, профессор, МСМК, ЗМС по альпинизму

BAYKOVSKY Yuri

Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism (SCOLIPE), Moscow
Head of the Department of Psychology, Doctor of Education, Ph.D., Professor, Master of Sport of International Class, Honored Master of Sport in Mountaineering

Ключевые слова: Поисково-спасательные работы в горах, беспарашютное десантирование, методика обучения, спусковые устройства, тросовое снаряжение.

Аннотация. Использование вертолета при проведении поисково-спасательных работ в горах, является одним из наиболее эффективных способов обеспечения безопасности эвакуации пострадавших и групп, в труднодоступной местности. Рассмотрены задачи и методика обучения спасателей к беспарашютному десантированию с вертолета при проведении спасательных операций в условиях гор.

TEACHING OF WITHOUT PARACHUTE LANDING FROM HELICOPTER DURING RESCUE OPERATIONS IN MOUNTAINS

Keywords: search and rescue operations in the mountains, landing without parachute, method of teaching, devices for descent, rope equipment.

Abstract. Using helicopter during search and rescue operations is one of the most effective security evacuation method in hard-to-reach locality. Tasks and teaching method of rescuers for without parachute landing from helicopter during search and rescue operations were considered.

Актуальность исследования. Во время проведения поисково-спасательных работ (ПСР) в горах использование вертолетной техники значительно снижает их трудоемкость, а также во много раз сокращает время прихода помощи [3, 4, 6]. И в перспективе применение вертолетов будет только расширяться – увеличивается количество вертолетов, появляются их новые типы и т.д.

И хотя обычно в ПСР с вертолетами принимают участие профессиональные спасатели, прошедшие специальную подготовку для работы с применением авиатехники, это не значит, что членам пострадавшей группы или спасателям-добровольцам не придется взаимодействовать с вертолетом.

Поэтому им необходимо знать и соблюдать технику безопасности при взаимодействии с авиационной техникой и в программу подготовки спортсменов-горников (альпинистов и горных туристов), необходимо включать проведение ознакомительных занятий по технике беспарашютного десантирования с вертолета. Подробно методика подготовки специалистов-горников рассмотрена в научной литературе [1, 2, 5].

Условия, с которыми приходится сталкиваться пилотам вертолетов при полетах в горной местности, имеют свои особенности и трудности – сложный рельеф, большие высоты,

сильные ветра, неустойчивая погода, неудобные посадочные площадки. Полеты в подобных условиях доступны лишь летчикам высочайшей квалификации, но и для них существует ряд ограничений.

Следует учитывать, что с набором высоты очень сильно снижается грузоподъемность вертолета. Например, на высоте 5000 м вертолет Ми-8МТВ-1 вместо обычных 4000 кг полезной нагрузки поднимает не более 500-700 кг (в зависимости от количества топлива).

Полеты в горной местности не выполняются в плохую погоду, при низкой и плотной облачности, в тумане, а также ночью, поэтому за час до заката (календарного захода солнца) летчик по инструкции обязан прекратить полеты.

Но, несмотря на все эти ограничения, использование авиации при ПСР в горах значительно облегчает труд спасателей или бывает вообще незаменимо, когда вместо нескольких суток спасательных и транспортировочных работ, связанных с высоким риском для спасателей и пострадавших, удается за час полета вертолета провести эвакуацию.

Цель исследования – анализ методики обучения беспарашютного десантирования спасателей в условиях гор.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе Академии гражданской защиты МЧС РФ, спасательного центра «Ногинск»,



Рисунок 1 – Десантирование спасателей с использованием спусковых устройств



Рисунок 2 – Транспортировка пострадавшего с использованием тросового оборудования



Рисунок 3 – Зависание и стабилизация положения спасателя перед десантированием с использованием спусковых устройств

а также при проведении международных сборов спасателей в 2014-2018 гг.

Нами проведен анализ первоначальной подготовки спасателей технологии беспарашютного десантирования с вертолета в горных условиях.

Обсуждение результатов исследования.

Решение об использовании вертолета при проведении поисково-спасательных работ (ПСР) принимает руководитель местной поисково-спасательной службы МЧС. Для правильной оценки ситуации ему требуется точная информация о множестве факторов.

В горах России (Алтае, Кавказе), как правило используются вертолеты Ми-8 МТВ (рисунок 1, 2) – средний транспортный вертолет классической схемы (с хвостовым винтом). Размеры грузовой кабины: длина – 5,34, ширина – 2,34, высота – 1,8. Полезная нагрузка: 24-30 пассажиров или 12 носилок с сопровождающими или 4000 кг груза в кабине или 5000 кг на внешней подвеске. Спасательное оборудование: лебедки грузоподъемностью от 150 до 300 кг, длина троса до 60 метров (в различных модификациях).

При организации площадки на больших высотах в горах большее значение играют подходы к площадке, направление и сила ветра. Площадка на вершине гребня более предпочтительна, чем



Рисунок 4 – Подготовка к десантированию

на склоне. По возможности следует избегать подветренной стороны склонов при сильном ветре.

При работе с легким вертолетом, ввиду низко расположенного рулевого и несущего винтов не нужно обозначать границы площадки, а необходимо только обозначить место самой посадки. Учитывая, что пилот планирует посадку в 1 метре справа от хорошо видимого предмета. Если посадка неоднозначная (неровная поверхность с камнями) то принимающий вертолет спасатель, установив с пилотом визуальный контакт, может знаками или по радиосвязи подсказать пилоту наилучшее расположение вертолета, обращая особое внимание на местоположение рулевого винта.

Как правило, вертолет совершает посадку против ветра, поэтому для летчика очень важно знать направление и силу ветра, так что необходимо обозначить направление ветра на посадочной площадке.

При работе с легкими вертолетами лучшим ориентиром для пилота является сам спасатель,

расположенный спиной к ветру в 1м справа от предполагаемого места посадки.

Методика посадки и высадки спасателей. Снаряжение должно быть собрано в упаковки или рюкзаки среднего размера, которые могут быть легко и быстро погружены или выгружены из вертолета и которые не могут быть повреждены потоком воздуха при погрузке и выгрузке (рисунок 4). С рюкзаков должно быть удалено все острое снаряжение (ледорубы, кошки, ледобуры), чтобы не повредить вертолет и не поранить спасателей.

При высадке на сложный рельеф посадка и высадка пассажиров могут производиться без посадки вертолета – пилот ставит на грунт переднее колесо или зависает на небольшой высоте. Посадка и высадка пассажиров и грузов в таком положении сопряжена с повышенной опасностью, кроме опасности от вращающихся винтов следует помнить, что пилот вертолета может неожиданно изменить положение вертолета по самым различным причинам, поэтому посадка/высадка должна производиться только после команды КВС вертолета. Также при работе с легкими вертолетами следует обратить особое внимание, что при посадке/высадке значительно меняется центровка вертолета, поэтому посадка/высадка должны производиться плавно без толчков и отталкиваний от вертолета.



Рисунок 5 – Использование тросовое оборудование и лебедки

Методика высадки из вертолета на сложном рельефе. Пассажиры должны покинуть вертолет организованно и в самое короткое время. Посадка и высадка из легкого вертолета должна производиться энергично, но без спешки, чтобы пилот успевал компенсировать быстрое изменение центровки вертолета! Высадка производится в следующем порядке (пример для большого вертолета, в экипаже которого есть бортмеханик). Бортмеханик, обычно устанавливающий съемную лестницу в дверном проеме, по указанию командира экипажа передает команду на выгрузку пассажирам и руководит выгрузкой. 2-3 человека покидают борт вертолета, остальные организуют передачу им заранее подготовленного груза и снаряжения, после выгрузки всего груза остальные пассажиры покидают вертолет.

Для обеспечения безопасности и быстроты выгрузки груз, выгруженный из боковой двери, не относится от вертолета, а складывается чуть в стороне от двери, чтобы не препятствовать



Рисунок 6 – Транспортировка пострадавшего

выходу. Люди собираются немного ближе к носу вертолета напротив места командира экипажа, чтобы тот мог их наблюдать. При выгрузке грузов из заднего грузового люка очень опасно двигаться в сторону хвостового винта, движение людей и грузов организуется в сторону носа вертолета со стороны, наиболее удаленной от хвостового винта (для вертолета Ми-8МТВ это правый борт, для многих других вертолетов – левый). Запрещается отбегать от вертолета в сторону повышения склона или в сторону хвостового сектора, в этом случае очень высока опасность попасть под лопасти основного или хвостового винта.

Во время приземления на закрытый ледник, когда вертолет еще находится в подвешенном состоянии (едва касаясь основными колесами поверхности снега), спасатели, связанные страховочной веревкой, должны выйти из вертолета и в первую очередь произвести зондирование площадки под основными и передними колесами, а затем и зондирование всей посадочной площадки на предмет обнаружения ледниковых трещин.

Методика спуска из вертолета с помощью лебедки и веревок. В ситуации, когда вертолет не может приземлиться, организуется спуск спасателей по веревкам или с помощью лебедки и подъем спасателей и пострадавших с помощью лебедки (рисунок 5).

Спуск спасателей из вертолета разрешен с помощью лебедки или на статической веревке с применением только сертифицированных для спуска с вертолета устройств: СУР или Petzl Stop. СУР – это устройство, позволяющее осуществлять автоматический спуск людей и грузов. Веревка заправляется в СУР несколькими способами (в зависимости от веса груза) согласно инструкции для обеспечения нормальной скорости спуска. Petzl Stop – это полуавтоматическое спусковое устройство, которое обеспечивает спуск с необходимой скоростью и блокировку спуска, если пользователь прекратит воздействовать на ручку, регулирующую скорость спуска. Оба эти устройства не «крутят» веревку и позволяют проводить множественные спуски.

Методика ПСР на сложном горном рельефе. При проведении спасательных работ на сложном рельефе (стены, ледники, крутые склоны с лесом и т.д.) в практике мировых спасательных служб часто применяется метод, когда спасатель доставляется к месту НС на внешней подвеске под

вертолетом и так же эвакуируются и пострадавшие (рисунок 6). Использование длинной подвески абсолютно незаменимо при проведении ПСР на стенных маршрутах, когда вертолет не может подлететь вплотную к стене.

Основным правилом проведения таких работ является обязательное использование спасателем самостраховки, которую можно плавно, без рывка освободить под нагрузкой. Для этого используется самостраховка из основной веревки с завязанным на ней узлом UIAA, который заблокирован с помощью рифового и контрольного узла (данная комбинация узлов называется «узел мула»). Спасатель должен иметь с собой несколько заранее заготовленных отрезков веревки с карабинами для организации такой самостраховки.

Порядок действия при эвакуации пострадавшего со стены:

- Спасатель крепится к вертолету с помощью веревки или штатного лебедочного троса необходимой длины.
- Вертолет доставляет спасателя к пострадавшему.
- Спасатель встает на самостраховку и отсоединяется от подвески вертолета.
- Оказав помощь и выбрав вариант эвакуации, спасатель подготавливает систему для эвакуации.
- Пострадавший перевешивается на самостраховку, сделанную из основной веревки и с завязанным на ней узлом мула. Узел мула крепится на страховочную станцию.
- Все другие самостраховки после этого снимаются.
- Прикрепив пострадавшего к подвеске вертолета и почувствовав ее натяжение, спасатель освобождает узел мула и, плавно выдавая веревку, переносит нагрузку на подвесную систему вертолета.
- Если пострадавший эвакуируется в сопровождении спасателя, то спасатель пристраховывает пострадавшего к себе, а сам пристраховывается вышеописанным способом. Узел мула – на страховочной системе спасателя.
- Все другие самостраховки после этого снимаются.
- Прикрепив пострадавшего и себя к подвеске вертолета и почувствовав ее натяжение, спасатель освобождает узел мула и, плавно выдавая веревку, переносит нагрузку на подвесную систему вертолета.

Выводы. При обучении спасателей беспарашютному десантированию с вертолета при проведение спасательных операций в условиях гор, наиболее часто используется методика обучения десантированию с использованием спусковых устройств. Данная методика включает три этапа обучения: теоретическую подготовку в объеме 4 часов, наземную (тренажерную) подготовку в объеме 6 часов, и отработку практических навыков в реальных условиях вертолетной подготовки в объеме 6 часов. В ходе подготовки должны быть отработаны навыки: а) самостраховки; б) встегивания в спусковое устройство; в) выхода из вертолета; г) зависания на веревке; д) спуска по веревке; е) торможения; ж) приземления; з) выстегивания.

Литература

1. Байковский Ю. В. Методика оценки уровня экстремальности и степени надежности деятельности человека в горах / Ю. В. Байковский // Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. – 2011. – № 1(20). – С. 59-64.
2. Байковский, Ю. В. Факторы, определяющие экстремальность спортивной деятельности / Ю. В. Байковский // Экстремальная деятельность человека. – 2016. – №2(39). – С. 55-59.
3. Колесников В. Краснозвездный десант. Журнал «Авиамастер» №8 за 2004г. (Приложение к журналу «Техника молодежи»), статья «», В. Колесников, С. 19-23.
4. Методические рекомендации по воздушному десантированию сил и средств отряда Центроспас. Жуковский 2010, 135 с.
5. Пилькевич А. В. Применение теории риска при обеспечении безопасности деятельности человека в экстремальных условиях горной среды / А. В. Пилькевич, Ю. В. Байковский // Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. – 2011. – № 2 (21). – С. 68-73.
6. Туркевич М.М. Поисково-спасательные работы в горах. – Краснодар: МЧС России, 2000, 667 с.

Literature

1. Baykovskiy Yu. V. Methods of assessing the level of extreme and the reliability of human activities in the mountains / Y. V. Baykovskiy // Theory and practice of applied and extreme sports. – 2011. – № 1 (20). – P. 59-64.
2. Baykovskiy Yu. V. Factors determining extreme sporting activities / Y. V. Baykovskiy // Extreme human activities. – 2016. – №2 (39). – P. 55-59.
3. Kolesnikov V. Red star landing. The magazine «Aviamaster» №8, 2004. (Annex to the magazine «Technics of youth»), the article «the», V. Kolesnikov, S. 19-23.
4. Methodical recommendations on air landing of forces and means of group Centropas. Zhukovsky 2010, 135 p.
5. Pilkevich, A. V. Application of the theory of risk in safety of human activity in extreme conditions of the mountain environment / A. V. Pilkevich, Y. V. Baykovskiy // Theory and practice of applied and extreme sports. – 2011. – № 2 (21). – P. 68-73.
6. Turkevich M. M. Search and rescue operations in the mountains. – Krasnodar: Ministry of emergency situations of Russia, 2000, 667 p.

