

Vladimir A. Popov,
ScD, assistant professor;

Aleksey V. Sobolev,
post-graduate;
Ulyanovsk higher civil aviation school

Problems Search and Rescue of Aerospace in Arctic

Key words: *aircraft, Arctic, search, rescue.*

Annotation: *The article describes the features of the system to ensure search and rescue operations in Arctic. The author analyzes and highlights the problems for rapid response, the solution of which will allow to improve the technological and the organizational component of the system.*

Авиационно-космический поиск и спасение имеет важное значение в обеспечении общей безопасности и доверительного отношения граждан к авиационному транспорту.

Люди должны быть уверены, что в случае угрозы жизни им обязательно окажут квалифицированную помощь.

Оперативность действий спасателей играет преобладающую роль, потому что при авиационном происшествии (АП) до 80% оставшиеся в живых могут погибнуть:

- в первые 24 часа от телесных травм, обильного кровотечения, ожогов;
- в следующие сутки от шокового состояния, стресса и низких температур.

Также с каждым часом шансы на выживание пострадавших стремительно уменьшаются, в связи с обнаружением их дикими зверями.

Однако бывают случаи, когда воздушное судно (ВС) остается практически невредимым, а люди получают незначительные травмы, но вынуждены находиться в стрессовой ситуации и испытывают все увеличивающееся психологическое давление. В таких условиях процентное отношение выживших полностью зависит от скорости прибытия спасателей.

Основной силой для оказания своевременной помощи потерпевшему бедствие ВС особенно в труднодоступной и малонаселенной местности являются авиационные спасатели на поисково-спасательных воздушных судах (ПСВС) и наземные команды на амфибийной, высокопроходимой технике. В зависимости от того, как оперативно они смогут приступить к поиску и спасанию потерпевших бедствие зависят жизни людей. В современных условиях на территории Заполярья не достигается должного перекрытия радиусами действий поисковых ВС или осуществляется только однократное перекрытие, что приводит к низкой надежности обеспечения безопасности и оперативности реагирования на возникающие происшествия. Такой подход обоснован тем, что при организации службы прежде всего отталкиваются от «экономической

целесообразности» их введения, которая в свою очередь зависит от интенсивности полетов ВС, поэтому на севере страны отсутствует достаточное количество ПСВС для перекрытия всей территории России (1).

Тем не менее, согласно статистическим данным представленным на диаграмме видно, что увеличилось процентное соотношение поисково-спасательных работ (ПСР) в условиях заполярья к общему количеству ПСР, с 17% до 35% (1,2,3).

Диаграмма 1

Поисково-спасательные работы в условиях заполярья за последние годы



Это можно обосновать тем, что в последние годы осуществляется развитие регионов с ориентацией на «Север» (3). Увеличивается интенсивность полетов малой авиации и соответственно увеличивается вероятность АП.

Особенная сложность проведения ПСР на территориях заполярья заключается в большой территории и низких температурах.

Таблица 1

Выдающиеся особенности Заполярных районов для ПСР

Название	ПСР		Температура *, °С	Территория, км ²	Население, чел
	2012 год	2013 год			
Республика Саха (Якутия)	1	3	-40	3 083 523	958 528
Красноярский край	2	2	-17,7	2 366 797	2 852 810
Тюменская область	4	3	-24,3	1 464 173	3 581 293
Хабаровский край	-	-	-21,2	787 633	1 339 912
Чукотский АО	1	-	-24,8	721 481	50 555
Архангельская область	-	-	-13,7	589 913	1 191 785
Камчатский край	-	-	-9	464 275	319 864
Магаданская область	-	-	-17,7	462 464	150 312
Республика Коми	1	1	-23	416 774	872 057
Республика Карелия	-	-	-11,6	180 520	634 402
Ненецкий АО	-	2	-20,4	176 810	43 025
Мурманская область	-	1	-12,3	144 902	771 058
Сахалинская область	-	-	-15,8	87 101	491 027

* Средний минимум температуры зимнего сезона административного центра

Анализируя приведенные данные, можно сделать вывод о том, что наиболее неблагоприятными районами для проведения поисково-спасательных работ являются Республика Саха (Якутия), Красноярский край и территория Тюменской области. В которых выделенные показатели представляют определенные сложности.

Обширная территория, относительно небольшая плотность населения и разброс населенных пунктов обуславливает необходимость частого применения вертолетов и легких ВС. В связи с этим АП могут происходить на весьма удаленных территориях и в труднодоступных местностях, а время оперативного оказания помощи будет увеличено из-за дальности расположения региональных поисково-спасательных баз (5). Поэтому для своевременного осуществления поиска арендуются ВС авиакомпаний, наиболее близко располагающихся к предполагаемому месту АП (4).

Но такое взаимодействие требует заблаговременной организации и согласования по оплате и заправке топливом дежурных бортов, со службами спасения или организациями, занимающиеся этими функциями. При этом, в случае если авиакомпания дает «отказ» на вылет, необходимо иметь ПСВС достаточного радиуса действия для выполнения оперативных ПСР. Большая дальность действия позволяет ПСВС оперативно реагировать без привлечения других ВС что положительно сказывается на соблюдении экономической целесообразности.

Кроме того, основными особенностями данных территорий являются низкие температуры, сильный ветер и отсутствие развитых дорожных сетей – все это сильно осложняет работу спасателей. Происходят частые поломки и «отказы» техники в сложных эксплуатационных условиях.

Действия личного состава имеют регрессивный характер, так как выполнение работ при неблагоприятных условиях требуют больших затрат сил и времени на их восстановление. Следовательно, необходима организация соответствующего обеспечения и защиты личного состава, его своевременная ротация и обогрев. В условиях ПСР такие мероприятия занимают много времени, требуется соответствующее снаряжение и опыт работы. Вместе с тем ПСВС из-за метеорологических ограничений не всегда могут произвести вылет на ПСР и тогда необходимо либо ждать улучшения погоды, либо действовать «на свой страх и риск».

Частые АП на этих территориях указывают на необходимость концентрирования внимания на параметрах надежности ПСР, а именно иметь резервные поисково-спасательные силы и средства.

Проведенное исследование позволяет заключить что на некоторых территориях основным показателем ПСВС является дальность действия, так как от него зависят возможность оперативного оказания помощи. При этом сохраняя низкое количество ПСВС для соблюдения экономической целесообразности. Выделяется необходимость проработки вопросов надежности поисково-спасательного обеспечения с целью предупреждения неблагоприятных последствий.

В месте с низкими температурами, большими территориями и слабо развитыми дорожными коммуникациями, в условиях Заполярья происходит 1/3 всех АП в Российской Федерации, поэтому вопросам организации поисково-спасательного обеспечения полетов в этих условиях необходимо уделять существенное значение.

References:

1. *Sobolev AV. Technological overview of the current organization of search and rescue aviation: Scientific perspective: scientific and analytical magazine number 8 (54). Ufa: Publishment Infiniti, 2014;122-125.*
2. *Analysis of Search and Rescue in the Russian Federation in 2013, 2012 and 2011.*

3. *Orientation to the North. [Internet] Available from: <http://academcity.org/content/orientaciya-na-sever> - Title from the screen.*
4. *Popov VA. Severity of accidents depends on the rescue: Air Panorama: International Aviation and Space magazine. Moscow, "High technology and innovation», 2012, № 92; 14-19.*
5. *Implementation of the Provisions of bringing civil aviation to the liquidation, of the consequences of emergencies: Order of the Russian Emergency Situations Ministry and the Ministry of Transport of Russia from 20.10.1995 № 714/87.*