

УДК: 159.9

DOI: 10.25629/НС.2022.02.06

## ПСИХОЛОГИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ НА ПОЛЕТ В СЛОЖНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Лысаков Н.Д.

Московский авиационный институт  
(Национальный исследовательский университет)

**Аннотация.** Статья посвящена изучению психологического содержания принятия решения командиром воздушного судна на полет в сложных метеорологических условиях на различных типах летательных аппаратов. Наиболее сложным этапом полета, где вероятность ошибки экипажа максимальна, является предпосадочное снижение и посадка. Рассмотрены типичные примеры авиационных происшествий именно на этих этапах полета. Изучены наиболее характерные авиационные происшествия на отечественных и зарубежных вертолетах и самолетах различной ведомственной и государственной принадлежности. Использованы данные официального сайта Межгосударственного авиационного комитета. Сделан вывод о том, одной из основных причин летных происшествий при попадании в метеорологические условия, к которым экипаж не подготовлен, является неграмотное или несвоевременное решение КВС на выполнение полета или его продолжение по ранее намеченному плану. Также отмечено, что независимо от типа летательного аппарата и других его формальных признаков психологическая сущность ошибочного принятия решения командиром воздушного судна остается неизменной. Изначально неправильная оценка метеоусловий и своего фактического уровня профессиональной и психологической подготовленности приводят к психологическому дискомфорту, напряжению с дальнейшим подавлением воли, и как следствие, нарушениям летных законов.

**Ключевые слова:** принятие решения, сложные метеорологические условия, человеческий фактор, авиационное происшествие, авиационная психология.

### Введение

Проблема принятия решений в отечественной психологии разработана применительно к различным областям практической деятельности, особое внимание уделяется опасным профессиям [4,5,6,7,8].

М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, В.А. Пономаренко считают, что принятие решения выступает одновременно умственным, эмоциональным и волевым актом. Они подчеркивают, что целесообразное решение является весомым условием выполнения исходной задачи. Процесс принятия решения имеет свою структуру и состоит из последовательных основных процедур, которые можно представить в виде следующих этапов: уяснение задачи, сбор необходимой информации, оценка условий в конкретной ситуации, выбор оптимального решения [5]. Необходимо отметить, что специфика принятия решения на полет в авиации имеет свои особенности, которые заключаются в том, что на этапе сбора необходимой информации командир воздушного судна (КВС) получает информацию о фактической погоде и ее прогноз на время полета, а оценка условий и принятие решения на посадку происходят после выполнения полета по маршруту и вероятность ошибочного прогноза (ухудшения или улучшения погодных условий) реально существует. Вполне понятно, что чем большую протяженность имеет маршрут, тем большего несоответствия метеорологических условий можно ожидать.

Кроме того, эти же авторы выделяют такие типы решений как: с преобладанием предвидения; решения с риском; уравновешенные решения; замедленные решения; осторожные решения [5].

Исходя из анализа основных компонентов и содержания этапов принятия решения, психологи рекомендуют при подготовке к принятию эффективного и целесообразного решения разрабатывать программы совершенствования психических познавательных процессов, особое внимание при этом уделять мышлению, совершенствованию и углублению имеющихся знаний, умений и навыков. Проблема соотношения мышления и воли при принятии решения военным руководителем достаточно подробно описана в работе «Ум полководца» Б.М. Тепловым. Автор подчеркивает, что у полководца проявляется «способность к максимальной продуктивности ума в условиях максимальной опасности» [14. С. 238]. Сравнение деятельности полководца в ходе подготовки к сражению, а также в ходе самого боя, и командира воздушного судна при подготовке и в процессе выполнения полета представляется правомерным, так как условия их осуществления имеют общие характеристики. К таковым можно отнести: 1) неполноту данных об окружающей обстановке (полководец, как правило, не имеет точных данных о планах противника, а КВС сталкивается с проблемой ситуативного изменения метеорологических условий, которые не всегда строго соответствуют имеющемуся прогнозу погоды); 2) полководец принимает решение в условиях риска для своей жизни и жизни подчиненных, и КВС находится в такой же ситуации; 3) как военный руководитель, так и КВС находятся в условиях лимита времени.

В ходе преподавания авиационной психологии в вузах и авиационных учебных центрах (в процессе повышения квалификации) значительное внимание уделяется формированию у летного состава оперативного мышления, способности к антиципации и эмоционально-волевой устойчивости [1, 2, 9, 10]. Развитие этих познавательных процессов имеют важное значение для формирования способности к принятию своевременных и оптимальных решений в условиях летной деятельности [3, 11, 13].

Однако имеющие место авиационные катастрофы, в которых по материалам расследования МАК установлены причины, связанные с человеческим фактором при принятии решения на полет и посадку в сложных метеорологических условиях, обязывают актуализировать данную проблему.

### **Методы**

Данное исследование нацелено на изучение психологического содержания принятия решения командиром воздушного судна на выполнение ответственных элементов полета (прежде всего, захода на посадку и самой посадки) в сложных метеорологических условиях. Метод исследования – анализ тяжелых авиационных происшествий с гибелью людей на различных типах летательных аппаратов (самолеты и вертолеты) принадлежности разных государств и предприятий (авиационных компаний, силовых структур) по материалам заключений и отчетов Межгосударственного авиационного комитета (МАК).

### **Результаты и обсуждение**

Для проведения анализа принятия решения КВС о выполнении посадки в условиях метеорологического минимума погоды отобраны наиболее типичные, на наш взгляд, авиационные катастрофы, опубликованные на сайте МАК [12]. В таблице 1 указаны основные их характеристики. Подобных примеров можно привести значительно больше, но с учетом имеющегося у автора данного исследования профессионального опыта выполнения полетов в сложных метеорологических условиях, сформировалось мнение, что рассмотрение материалов соответствующих авиационных событий вполне достаточно для определения психологической сущности поведения КВС при принятии решения для выполнения захода и посадки в условиях ниже метеорологического минимума погоды.

В каждой из вышеописанных в таблице 1 катастроф внешние факторы (метеорологические условия), требуют тщательного анализа и их сопоставления с фактическими возможностями пилотов по выполнению полета. Эту процедуру КВС осуществляет во взаимодействии со вторым пилотом и метеорологической службой, а потом единолично принимает решение на вылет.

Таблица 1 – Примеры авиационных происшествий, которые произошли в сложных метеорологических условиях, при заходе на посадку

Дата происшествия, тип воздушного судна, государственная принадлежность	Обстоятельства	Выводы комиссии МАК (причины и рекомендации)
10.04.2010 г Ту-154 М Республика Польша Польские ВВС	При снижении по глиссаде в процессе захода на посадку в сложных метеорологических условиях (СМУ) при перелете из Варшавы в Смоленск произошла катастрофа с гибелью всех членов экипажа и пассажиров (96 человек). На борту находилось военно-политическое руководство Польши во главе с Президентом республики Лехом Качиньским и его супругой Марией. Заход на посадку на аэродроме Смоленск «Северный» выполнялся с нарушениями, которые установлены специально созданной комиссией по расследованию данного происшествия.	«Непосредственной причиной катастрофы явилось неприятие экипажем своевременного решения об уходе на запасной аэродром при неоднократной и своевременно полученной информации о фактических метеоусловиях на аэродроме Смоленск «Северный» значительно хуже установленных для этого аэродрома минимумов; снижение вне видимости наземных ориентиров до высоты, значительно ниже установленной руководителем полетов минимальной высоты ухода на второй круг (100 метров), с целью перехода на визуальный полет...». Также указаны способствующие факторы авиационного происшествия, один из которых описан как «...возникновение у КВС состояния психологического конфликта мотивов: с одной стороны – он понимал, что посадка в сложившихся условиях небезопасна, с другой стороны – существовала сильная мотивация на выполнение посадки именно на аэродроме назначения».
20.06.2011 г экипаж самолёта Ту-134А RA-65691 ЗАО «Авиакомпания Рус Эйр»	При заходе на посадку в а/п Петрозаводск, в сумерках, произошло столкновение воздушного судна (ВС) с деревьями на удалении 1260м от входного торца взлетно-посадочной полосы (ВПП) и правее оси ВПП на 270м. В результате столкновения самолета с землей и последующего пожара погибло 47 человек, 5 человек получили серьезные телесные повреждения.	Причиной катастрофы самолета Ту-134А RA-65691 при выполнении захода на посадку в условиях, хуже метеорологических минимумов аэродрома, самолета и командира воздушного судна (КВС) для захода на посадку... явилось неприятие экипажем решения об уходе на второй круг и снижение самолета ниже установленной минимальной безопасной высоты при отсутствии визуального контакта с огнями приближения и наземными ориентирами, что привело к столкновению самолета с деревьями и землей в управляемом полете. При выполнении посадки имело место нарушение взаимодействия в экипаже в части распределения обязанностей между КВС, штурманом и вторым пилотом, выразившееся в подчинении деятельности командира ВС штурману, проявляющему повышенную активность и находящемуся в легкой степени алкогольного опьянения, и фактическом устранении второго пилота из контура управления ВС на конечном этапе аварийного полета.
21.03.2020 г произошла катастрофа вертолета Bell – 206В Собственник Частное лицо	«Полёт по маршруту п. п. «База «Транзит» – п. п. «Мыс Константиновский» проходил на истинной высоте около 100 м. При подлёте к п. п. «Мыс Константиновский» вертолёт попал в зону низкой разорвано-слоистой облачности со значительным ухудшением видимости. КВС продолжил полёт по маршруту к пункту назначения со снижением, в процессе которого произошло столкновение ВС с земной поверхностью. При столкновении с землёй вертолёт разрушился, КВС погиб, пассажир получил серьёзные травмы и обморожения». Имевшийся у КВС прогноз не препятствовал принятию решения на вылет по ПВП. В то	«Авиационное происшествие с вертолётom Bell-206В-III RA-01917 произошло из-за потери КВС контроля высоты при выполнении полёта в метеоусловиях, не соответствующих правилам визуальных полетов, что привело к столкновению ВС с земной поверхностью. Одним из способствующих факторов явился «не учет КВС при принятии решения на вылет информации об ухудшении метеоусловий в пункте прилета».

	<p>же время, перед вылетом КВС получил информацию, что на мысе Константиновский погода испортилась. Эта информация, наиболее вероятно, КВС учтена не была (проигнорирована). Кроме этого при опросе пассажира вертолёта Bell-206В установлено, что «перед взлётом с базы КВС получил информацию о том, что погода у мыса Константиновский испортилась, там началась метель. На это КВС ответил, что все нормально и что мы полетим».</p>	
<p>12.08.2021г Ми-8Т RA- 24744 Россия. АК «ВИТЯЗЬ -АЭРО».</p>	<p>Авиакатастрофа произошла при выполнении коммерческой воздушной перевозки, на акватории оз. Курильское, в районе кордона «Озерный» (Камчатский край). На борту вертолета находились 16 человек (3 члена экипажа и 13 пассажиров), из них 14 граждане РФ и 2 гражданина Белоруссии. В результате АП 8 человек погибло. ВС разрушено, затонуло и было обнаружено на дне оз. Курильское на глубине более 100 м. После совещания с командиром эскадрильи КВС принял решение о вылете на п. п. «Ксудач», где по прогнозу погода соответствовала ПВП. Из записи радиообмена между КВС и экипажем второго вертолета Ми-8П RA-22976, вылетевшего через 15 мин и следовавшего по тому же маршруту: 20:58 КВС: «...мы сейчас на траверзе Ксудача, верх открытый, а сзади озёра, низинка в тумане, я так думаю, пойду я на Курильское озеро, потому что смотрю, вот здесь, вроде, туман плотный, но не до земли ...». В 21:28:40 при снижении на высоте около 45 м сработала звуковая сигнализация F = 400 Гц (в течение 6.8 с)3. Следует отметить отсутствие какой-либо реакции членов экипажа на данную звуковую сигнализацию (согласно переговорам). Как следует из показаний очевидцев и по фотоснимкам, сделанным на месте АП, горизонтальная видимость в тумане на момент АП была 100 – 200 м.</p>	<p>На момент вылета фактическая погода на кордон «Озерный» из-за приземного тумана не соответствовала условиям правил визуальных полетов (ПВП). С летным составом авиакомпаний провести занятия по порядку принятия решения на вылет в зависимости от метеословий, учета климатических характеристик районов выполнения полетов, а также по действиям при попадании в метеословия, не соответствующие уровню подготовки экипажей.</p>

Указанные в таблице авиационные катастрофы, произошли на разных типах отечественных и иностранных летательных аппаратах (самолеты и вертолеты). Летчики (командир и второй пилот) имели формальное право на выполнение полета. Вместе с тем, катастрофы имеют свои существенные, в том числе и психологические особенности: во взаимодействии членов экипажей, радиообмене с диспетчером и другие, связанные с индивидуальными особенностями членов экипажа и службой управления воздушным движением.

Необходимо отметить, что эти авиационные происшествия имеют значительные сходства, а именно:

- полет перед столкновением с земной поверхностью проходил вне видимости земных ориентиров;
- экипаж продолжал снижение, при этом нарушая требования документов, регламентирующих летную работу и запрещающих снижение ниже безопасной высоты;
- КВС принимал решение на выполнение посадки в условиях, когда мотив достижения цели любой ценой (выполнения посадки на запланированном аэродроме) оказался доминирующим, что привело к нарушению летных законов с дальнейшими тяжелейшими последствиями и гибелью людей.

В документе МАК «Итоги деятельности 1991-2016» отмечается ряд рекомендаций по человеческому фактору, направленных на повышение уровня безопасности полетов ([www.mak-iac.org](http://www.mak-iac.org)). В этой связи представляется актуальным внедрить в программы подготовки летных экипажей материалы исследований по возникновению и предотвращению соматогравитационных иллюзий, возникающих в условиях потери экипажами воздушных судов пространственной ориентировки и попадания в сложное пространственное положение; обязать психологов авиакомпаний обращать особое внимание на личностные особенности кандидатов при отборе для переучивания на новую технику (оценка способов их эмоционального реагирования и поведения в условиях повышенных нагрузок, стресса), а при выявлении неблагоприятных признаков более жестко подходить к решению вопроса об их переучивании; учитывать психологические особенности пилотов при комплектовании экипажей; рассмотреть возможность изменения аппаратно-программного, математического обеспечения тренажеров с целью добавления функции имитации режима сваливания самолета на любом этапе полета. Кроме того, считаем, что внедрение в теорию и практику авиационной психологии современных материалов исследований по принятию оптимальных решений на выполнение полета и посадки в условиях метеорологического минимума погоды также будет способствовать повышению безопасности полетов.

Одним из наиболее эффективных методов исправления ситуации при попадании в метеорологические условия, к которым экипаж не подготовлен, является грамотное и своевременное принятие решения на корректировку плана полета. В частности, при заходе на посадку, это уход на второй круг с последующим анализом метеорологических условий на ближайших запасных аэродромах и следование на них.

При ухудшении метеорологических условий на аэродроме посадки и правильном принятии решения КВС об уходе на запасный аэродром его действия должны квалифицироваться как успешное выполнение поставленной задачи и поощряться руководством авиационной компании (предприятия, летного подразделения).

Для определения психологического содержания психологии принятия решения КВС применены положения теории, предложенной М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбовичем, В.А. Пономаренко, о структуре и динамике принятия решения.

Психологическим содержанием принятия решения КВС в сложных метеорологических условиях является система деятельности, состоящая из умственного, эмоционального, волевого актов. Умственный акт - сравнительный анализ своих профессиональных, психологических возможностей и фактических метеоусловий. От качества такого анализа зависит правильность дальнейшего решения. Дефицит времени принятия решения вызывает психологическую напряженность КВС - это эмоциональный акт. Во всех приведенных примерах КВС находился в жестком лимите времени при принятии решения на снижение и выполнение посадки. Волевой акт - волевое усилие, выражающееся в таком важном профессиональном качестве летчика, как дисциплинированность. В последовательности «уяснение задачи, сбор необходимой информации, оценка условий в конкретной ситуации, выбор оптимального решения» сбой происходит на этапе оценки условий в конкретной ситуации.

### **Выводы и заключение**

Таким образом, одной из основных причин летных происшествий при попадании в метеорологические условия, к которым экипаж не подготовлен, является неграмотное или несвоевременное решение КВС на выполнение полета или его продолжение по ранее намеченному плану. Во всех вышеперечисленных случаях просматривается недисциплинированность (нарушение требований документов) и слабости, выразившееся в неспособности КВС изменить ранее принятое решение, исходя из недостаточного сравнительного анализа своих профессиональных, психологических возможностей и фактических метеоусловий, эмоционального напряжения. По нашему мнению, умственный акт выступает предпосылкой дальнейших ошибочных действий. Изначально неправильная оценка метеоусловий и своего фактического

уровня профессиональной и психологической подготовленности приводят к психологическому дискомфорту, напряжению с дальнейшим подавлением воли, и как следствие, нарушениям летных законов.

### **Благодарности**

Автор признателен Заслуженному военному летчику, летчику-снайперу Маркову Александру Ивановичу и военному летчику первого класса Пашлову Юрию Владимировичу за экспертную оценку материалов исследования.

### **Библиография**

1. Артемов А.Д., Лысаков Н.Д., Лысакова Е.Н. Человеческий фактор в эксплуатации авиационной техники: монография. Москва, 2018. 156 с.
2. Ворона А.А., Гандер Д.В., Гольцов Ю.А., и др. Практикум по психологической подготовке летчиков. Монино, 2002.
3. Жданько И.М., Ворона А.А. Актуальные проблемы развития авиационной психологии // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2018. Т. 3. № 4. С. 154-167.
4. Гандер Д.В., Караяни А.Г., Лысаков Н.Д., Паркин А.Д. Психологические особенности управленческой деятельности в боевой обстановке. Монино: ВВА, 2004. 96 с.
5. Дьяченко М. И., Кандыбович Л.А., Пономаренко В.А., Готовность к деятельности в напряженных ситуациях. Минск, 1985.
6. Короткий И.В. Формирование способности к принятию творческих управленческих решений офицерами службы тыла ВВС: теория и практика // Инновации в образовании. 2009. №6. С.68-75.
7. Корнилова Т.В. Принцип неопределенности в психологии выбора и риска // Психологические исследования. 2015. 8(40), 3.
8. Курзенков Г.К. Формирование психологической готовности слушателей-летчиков высшей военной школы к принятию ответственных решений. Дисс. канд. психол. наук. М., 2006.
9. Лысаков Н.Д. Актуальность программы повышения квалификации "человеческий фактор" для летного состава // Человеческий капитал. 2020. № 2 (134). С. 76-81.
10. Лысаков Н.Д. Человеческий фактор в авиации: проблемы профессиональной подготовки // Инновации в образовании. 2015. № 3. С. 110-115.
11. Лысакова Е.Н. Серебряный век и авиационная психология // Психологический журнал. 2012. Т. 33. № 1. С. 121-126.
12. Официальный сайт Межгосударственного авиационного комитета [Электронный ресурс] // URL: [www.mak-iac.org](http://www.mak-iac.org). (дата обращения 23.12.2021).
13. Пономаренко В.А., Ворона А.А. Стратегические направления решения проблемы "человеческого фактора" в военной авиации / Материалы I научно-практической конференции, посвященной 95-летию гражданской авиации России 6-7 февраля 2018 г., Москва, 2018. С.16-19.
14. Теплов Б.М. Избранные труды в 2-х томах. Том 1. М.: Педагогика, 1985. - 238 с.

## PSYCHOLOGY OF DECISION-MAKING TO FLIGHT IN DIFFICULT METEOROLOGICAL CONDITIONS

Lyssakov N. D.

Moscow Aviation Institute (National Research University)

**Abstract.** The article is devoted to the study of the psychological content of decision-making by an aircraft commander to a flight in difficult meteorological conditions on various types of aircraft. The most difficult stage of the flight, where the probability of crew error is maximum, is pre-landing airplane descent and landing. Typical examples of air accidents at these flight stages are considered. The most characteristic aviation accidents on domestic and foreign helicopters and aircraft of various departmental and state affiliation were studied. The data of the Interstate Aviation Committee official website were used. It was concluded that one of the main causes of flight accidents when falling into meteorological conditions for which a crew was not prepared was the illiterate or untimely decision of an aircraft commander to perform the flight or continue it according to the previously planned plan. It is also noted that regardless of the type of aircraft and its other formal features, the psychological nature of the erroneous decision by the aircraft commander remains unchanged. Initially, an incorrect assessment of weather conditions and their actual level of professional and psychological preparedness leads to psychological discomfort, tension with further suppression of will, and as a result, violations of flight laws.

**Key words:** decision making, difficult meteorological conditions, human factor, aviation accident, aviation psychology.