



Федеральное агентство воздушного транспорта  
(Росавиация)  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет  
гражданской авиации»  
Авиационно-транспортный колледж

## **Проблемы формирования экипажей в авиации**

Автор: Кулаков Илья Владимирович

Форма обучения – очная

Специальность «Управление движением воздушного транспорта»

Курс первый, учебная группа № 071

Руководитель: Ионов С.П.

г. Санкт-Петербург  
2021 г.

## Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Методы формирования экипажей.....	4
Глава 2. Анализ безопасности полетов.....	7
Заключение.....	9
Список использованных источников.....	10

## **Введение**

*Руководитель полетов обращается к дворнику:  
«Знаешь сколько сейчас человек над небом Китая?»  
И сам же дает ответ: «Пол миллиона».*

4 мая, 2018 год. Самолет авиакомпании «Сычуаньские Авиалинии» осуществлял внутренний рейс 3U8633 из Чунцин-Лхаса (столица Тибетского автономного округа). Во время полета на высоте 10000 м из-за разрушения остекления фонаря кабины произошла разгерметизация салона. Дальнейшая радиосвязь с землей стала невозможной из-за встречного потока воздуха, проникающего в салон воздушного судна.

Произошедшие события легли в основу реалистичного и яркого фильма «Китайский летчик» режиссера Эндрю ЛАУ. Фильм даёт возможность соприкоснуться с внутренней стороной профессий лётчика, бортпроводника и диспетчера, и ощутить их переживания, понять образ мысли и увидеть распорядок дня и жизни, а также качества, присущие данным специальностям. Критическая ситуация, возникшая с этого момента, требовала принятия незамедлительных решений.

Стоит отметить профессионализм работы диспетчерских служб, которые моментально отреагировали на сложившуюся внештатную ситуацию, освободили планируемую для вынужденной посадки аэродром и сосредоточили все спасательные службы в радиусе посадки для принятия мер по обеспечению безопасности оказания всевозможной помощи воздушному судну. Наивысший уровень дисциплинированности, собранности, следования правилам и профессиональная эрудиция командира воздушного судна и всего экипажа позволили осуществить вынужденную посадку и предрешили благоприятный исход событий.

В авиации существуют различные методы формирования экипажей, подразумевающие стабильные и нестабильные экипажи. В своей работе я опишу данные методы и проведу анализ их эффективности.

## Глава 1. Методы формирования экипажей

Основопологающим фактором четкого взаимодействия в экипаже является обеспечение его стабильности, установленной численности в рабочем коллективе, слаженности и взаимозаменяемости. Всего этого можно добиться двумя способами:

в каждом летном подразделении скомплектовать и сформировать экипажи неизменного, постоянного состава, т.е. стабильные;

в каждом подразделении создать группы летных специалистов в соответствии с летным составом экипажа (командиров ВС, вторых пилотов, штурманов, бортиженеров ) и подготовить их не только для самостоятельной работы на своем рабочем месте, но и для работы в составе любого экипажа, комплектуемого накануне полета. В этом случае метод комплектования и формирования экипажей принято считать методом незакрепленных составов (нестабильных) экипажей.

Использование в гражданской авиации стабильных и нестабильных экипажей показало, что имеется много противоречивых факторов, одни из которых благоприятствует стабильным, а другие — нестабильным экипажам. Опыт показал, что для обеспечения безопасности полетов стабильные экипажи имеют больше преимуществ перед нестабильными в условиях уже сложившейся системы профессиональной подготовки летного состава. В связи с этим в гражданской авиации принят единый метод комплектования и формирования — метод стабильных экипажей. Его суть состоит в следующем. Персональные составы стабильных экипажей утверждаются командиром летного подразделения и записываются в журнал учета состава экипажей. Специальные приказы о комплектовании и об изменениях в составах экипажей не издаются.

Но действительно ли метод формирования стабильных экипажей имеет значительные преимущества над методом формирования нестабильных?

При комплектовании или доукомплектовании экипажа ВС в его состав

можно включить только одного члена экипажа, имеющего налет на данном типе ВС менее установленной нормы. Это требование не распространяется на бортрадиста. При выполнении сложных авиационных работ по усмотрению командира летного подразделения требования к налету членов экипажа на данном типе ВС могут быть повышены.

Если в стабильном экипаже, прибывшем в аэропорт для выполнения задания на полет, требуется заменить более, чем одного летного специалиста, этот экипаж заменяют резервным (при условии, что резервный экипаж так же будет стабильным). На сколько это экономически не выгодно – заменять весь экипаж? Безусловно, основное преимущество заранее скомплектованного экипажа – это абсолютная слаженность работы, но постоянная мобильность резервного экипажа не всегда представляется возможной, что, в свою очередь, ставит под сомнение рациональное функционирование данного метода.

Говоря о нестабильном методе формирования экипажей, стоит отметить, насколько он практичен, экономически выгоден, а главное – позволяет создавать в летном подразделении ряд взаимозаменяемых высококлассных специалистов, прошедших все предварительные теоретические и практические подготовки для выполнения полета в любом сформированном накануне полета экипаже.

Таким образом, повышать социологическую надежность подразделений можно с большей эффективностью лишь тогда, когда комплектуются нестабильные экипажи, если учесть, что надежность оказывает решающее влияние на безопасность полетов, то можно сделать вывод, что метод комплектования экипажей наряду с сохранением по возможности стабильного экипажа должен предусматривать сравнительно свободную замену его членов специалистами, имеющими достаточный уровень профессиональной подготовленности для обеспечения требуемой слаженности и взаимозаменяемости.

Итак, насколько ли большое значение имеет проблема формирования

экипжей на самом деле?

Предлагаю рассмотреть ряд статистик и примеров, которые дадут ответ на этот вопрос.

## Глава 2. Анализ безопасности полетов

Исходя из постоянных анализов состояния безопасности полетов в гражданской авиации с обеспечением должного уровня безопасности полетов в ГА существуют достаточно серьезные проблемы. Например, только с 1990-2007 гг. только в нашей стране произошло 835 авиационных происшествий, многие из которых с многочисленными жертвами. В одном ряду с объективными проблемами экономического характера, первое место занимает проблема «человеческого фактора». По общим данным около 83% авиационных происшествий, неразрывно связаны с человеческим фактором. В соответствии с определением, принятым ИКАО «человеческий фактор - это наука о людях в той обстановке, в которой они живут и трудятся, об их взаимодействии с машинами, процедурами и окружающей обстановкой, а также о взаимодействии людей между собой». На основании многолетних исследований Межгосударственного авиационного комитета, около 8% всех авиационных происшествий, связанных с «человеческим фактором», происходят из-за того, что в летном экипаже нарушено взаимодействие между его членами.

Непосредственными примерами данных нарушений можно считать катастрофы самолетов Ту-134 в городе Иванове в 1992 году, Ту-154 в городе Иркутске в 2001 году, Б-737 в городе Перьми в 2008 году и в городе Москве в 2019 году. Прямой или косвенной причиной данных катастроф, унесших жизни сотен пассажиров, является нарушение взаимодействия в экипаже при установленном командиром воздушного судна разделении обязанностей по пилотированию и отсутствия должного контроля за выдерживанием основных параметров полета в процессе захода на посадку и посадке. Стоит отметить, что во всех случаях были сформированы стабильные экипажи.

Несмотря на то, что важность проблемы нарушения взаимодействия в летных экипажах совершенно очевидна, на настоящий момент комплектование летных экипажей и других коллективов авиационных специалистов документами недостаточно регламентировано. Единственными содержащи-

ми информацию по данному вопросу документами являются «Рекомендации по комплектованию летных экипажей и обеспечению оптимального морально-психологического климата», «Рекомендации по организационным принципам и методике комплектования экипажей с учетом межличностных отношений членов экипажа» и «Требования к членам экипажей воздушных судов гражданской авиации и основные принципы комплектования и формирования экипажей». Выпущенные в семидесятые и восьмидесятые года, эти документы совершенно не актуальны. Исходя из этого, представляется явно необходимой разработка более конкретных документов по вопросам комплектования и формирования экипажей. По мнению самих авторов, раскрываемый ими вопрос оптимизации процесса формирования экипажей позволяет лишь выявить категорично неприемлемые варианты комплектования летных экипажей. К тому же, данные рекомендации относятся к уже сформированным коллективам, то есть используя методики, предложенные в них, невозможно прогнозировать ни эффективность работы во вновь комплектуемых коллективах, ни морально-психологический климат в них. И последнее, вышедшее в 2001 году «Руководство по психологическому обеспечению отбора, подготовки и профессиональной деятельности летного и диспетчерского состава гражданской авиации Российской Федерации» в части комплектования экипажей воздушных судов отсылает опять-таки к «Рекомендациям», выпущенным в 1985 году и содержащимся в них методикам. Таким образом, совершенно очевидна необходимость внедрения новых подходов и методик комплектования летных экипажей и других коллективов авиационных специалистов с учетом межличностных отношений членов конкретного коллектива.



## Заключение

Подводя итоги проделанной работы, можно выделить следующие основные результаты:

1. Анализ состояния безопасности полетов в гражданской авиации РФ показывает, что «человеческий фактор» является причиной порядка 83% авиационных происшествий. При этом около 9% всех авиационных происшествий, связанных с «человеческим фактором», происходят исключительно по причине нарушения взаимодействия между членами летного экипажа. В качестве же сопутствующего фактора нарушение взаимодействия между членами экипажа выявлено более чем в 53% всех авиационных происшествий. Значительное количество инцидентов и случаев повреждения воздушных судов на земле также связано с нарушениями взаимодействия в различных коллективах авиаспециалистов, обеспечивающих выполнение полетов. Поэтому проблема снижения негативного влияния человеческого фактора на безопасность полетов по причинам, связанным с нарушением взаимодействия между членами экипажа ВС и между членами других коллективов авиационных специалистов, представляется важной и актуальной.
2. Раскрыт ряд преимуществ метода формирования нестабильных экипажей, который поможет комплектовать летное подразделение авиационными специалистами, пригодными для работы в любом сформированном экипаже.
3. Социальный эффект от внедрения предложенных разработок заключается в повышении безопасности полетов за счет комплектования летных экипажей и других коллективов авиационных специалистов кандидатами с высокой психологической совместимостью, что сулит снижение негативного влияния ЧФ на безопасность полетов и повышение эффективности, надежности и безопасности работы авиационной транспортной системы.

## Список использованных источников

1. Основы авиационной психологии и человеческий фактор: метод. указания по изучению дисциплины для курсантов и студентов специализации 240301 / Сост. О.Н. Сычева – Ульяновск: УВАУ ГА, 2000.

2. Лейченко С.Д. Разработка модели формирования экипажей воздушных судов с целью повышения безопасности полётов: автореф. дисс.. канд. техн. наук / С.Д. Лейченко; Акад. гражд. авиации СПб., 2002.

3. Авиационная психология и человеческий фактор: учеб.-метод. пособие/ сост. Д.А. Евстигнеев. – Ульяновск: УВА УГА, 2005.

4. Анализ состояния безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации в 2005г. Утвержден зам. начальника Управления инспекции по безопасности полетов ФСНСТ МТ РФ С.С. Мастеровым 19.01.06. М.: ФСНСТ МТ РФ, 2006.

5. Межгосударственный авиационный комитет – официальный сайт <https://mak-iac.org/>.