

УДК 947.084.8

## ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ ТЕСТИРОВАНИЯ ЛЕТЧИКОВ В АМЕРИКАНСКИХ ВВС В ЦЕЛЯХ БОРЬБЫ ЗА БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД



---

Гагин Владимир Владимирович

Кандидат исторических наук, старший научный сотрудник.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» [г. Воронеж].

E-mail: vrvio@yandex.ru

---

Gagin V.V.

Air Force academy "VVA them. prof. N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin" [Voronezh].



---

Черкасова Ольга Александровна

Научный сотрудник.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» [г. Воронеж].

E-mail: vrvio@yandex.ru

---

Cherkasova O.A.

Air Force academy "VVA them. prof. N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin" [Voronezh].

**Аннотация:** Освоение реактивной техники в послевоенный период (1945-1955 г.) характеризовался значительным ростом летных происшествий разной тяжести. Наряду с улучшением летно-технических характеристик боевых самолетов командование ВВС США и других стран особое внимание уделяло психофизиологическому состоянию пилотов их возрасту и летному опыту. Главной целью американских специалистов, проводящих описываемые работы, было найти алгоритм сочетания влияния вышеуказанных факторов на аварийность полетов и выработка соответствующих рекомендаций по боевой и летной подготовке, которые актуальны и сейчас.

**Ключевые слова:** летные происшествия, возрастные изменения, опыт летчика, пилотирование самолетов, безопасность полетов.

## HISTORICAL EXPERIENCE OF TESTING OF PILOTS IN THE AMERICAN AIR FORCES FOR THE PURPOSE OF SAFETY IN FLIGHT DURING THE POSTWAR PERIOD

**Abstract:** *The development of reactive technology in the postwar period (1945-1955) was characterized by a significant increase in flight incidents of varying severity. Along with the improvement of the flight-technical characteristics of combat aircraft, the command of the US Air Force and other countries paid special attention to the psycho-physiological condition of the pilots to their age and flight experience. The main goal of the American specialists conducting the described works was to find an algorithm for combining the influence of the above factors on the accident rate of flights and developing appropriate recommendations for combat and flight training, which are still relevant today.*

**Key words:** *flight accidents, age-related changes, pilot experience, aircraft piloting, flight safety.*

Период развития авиации после Второй Мировой войны характеризуется массовым переходом ВВС развитых стран на самолеты с реактивными двигателями. Как следствие, в процессе освоения новой техники наблюдался резкий всплеск аварийности, прежде всего, из-за возрастания взлетно-посадочных скоростей. При этом проблема возраста личного состава ВВС играла важную роль, так как возрастные изменения летно-технического состава могут оказать значительное влияние на возможность боевого использования и обслуживания сложной материальной части современных Военно-воздушных сил. Правильное разрешение этой проблемы усложняется тем, что все пилоты испытывают возрастные изменения в разной степени, и с увеличением возраста не у всех одинаково изменяются умственные и физические способности. Более того, до сих пор еще не выяснено, насколько боевая подготовка и опыт личного состава уменьшают отрицательное влияние старения на различные стороны деятельности пилотов. К тому же, если с возрастом квалификация авиационного специалиста понижается, его можно с успехом привлечь к выполнению других важных задач, связанных главным образом с умственным, а не физическим трудом.

Нельзя определить влияние возраста летчиков на качество выполнения всех задач ВВС и вывести средние показатели по отдельным военно-учетным специальностям [12]. Однако можно сделать вывод о влиянии возрастных изменений на пилотирование самолетов, поскольку по этому вопросу имеются сведения о количестве часов налета [8] и летных происшествий. В рассматриваемых материалах, опубликованных в иностранной печати, анализируется зависимость летных происшествий от возраста и опыта летчиков [10, 515], и данные о всех летных происшествиях, имевших место в американских ВВС во втором полугодии 1953 г. [1].

Средний возраст летчиков ВВС США в тот период времени составлял 31 г. Данные свидетельствуют, что большинство летных происшествий падает на молодых летчиков. Например, летчики в возрасте до 25 лет включительно составляют только 16 процентов всего летного состава, однако на них приходится 40 процентов всех происшествий. В 1953 г. наибольшее количество происшествий имели пилоты в возрасте 24 г. и несколько меньше в возрасте 23-25 лет [4, 37].

Анализировались изменения количества летных происшествий на 100 тыс. часов, налетанных летчиками в качестве первых пилотов, в зависимости от их возраста и типа самолетов. Американские медики определили, рассматривая данные по всем типам самолетов, что количество

летных происшествий уменьшается с увеличением возраста летчиков. [9, 85], [6]. Основная причина: большой налет и профессиональный опыт. Исключение составляют летчики в возрасте более 40 лет. Однако у пилотов старших возрастов количество крупных летных происшествий настолько мало, что их можно не учитывать при разработке мер по борьбе с ними [7]. Если рассматривать летные происшествия в целом, то окажется, что на летчиков в возрасте 40 лет и более, составляющих 3,2 процента всего летного состава и налетавших в качестве первых пилотов 1,7 процента общего количества часов налета, приходилось 0,8 процента крупных летных происшествий. Происшествия, приходящиеся на летчиков старших возрастов, представляют интерес при оценке их способностей к успешному пилотированию самолетов с высокими летно-техническими данными. Несмотря на то, что в настоящее время ввиду незначительного количества таких летчиков и происшествий, этот вопрос кажется несущественным, вполне возможно, что в будущем, в связи с усовершенствованием материальной части ВВС он приобретет большее значение.

В том случае, если в полетах будут участвовать преимущественно летчики старших возрастов, значение возраста, опыта летчиков и других факторов увеличится. С точки зрения отрицательной статистики роль летчиков старших возрастов кажется незначительной. Необходимо учесть, что такое мнение является до некоторой степени ошибочным, поскольку этой возрастной группе поручаются самые ответственные и сложные задачи [4].

Утверждение о том, что количество летных происшествий несколько снижается с увеличением возраста летчиков, является справедливым только относительно происшествий на всех типах самолетов. Этого нельзя сказать, если рассматривать происшествия по отдельным типам самолетов [11]. Например, для реактивных бомбардировщиков количество летных происшествий растет с увеличением возраста пилотов, возможно из-за ухудшения скорости реакции. Однако это увеличение настолько незначительно, что американская медицина нашла его не заслуживающим внимания.

Анализ летных происшествий, имевших место на реактивных истребителях, показывает, что сначала их количество уменьшается, а затем, по мере увеличения возраста летчиков, растет. Это свидетельствует о трудностях, которые испытывают летчики старших возрастов при пилотировании реактивных самолетов. Эти трудности, по-видимому, находятся в прямой зависимости от возраста, однако не исключено, что они вызваны также и недостатком опыта в пилотировании реактивных самолетов, т.к. летчики старших возрастов зачастую занимают высокие должности, не связанные с интенсивными полетами. За указанный период все летчики налетали в качестве первых пилотов в среднем 88 процентов, а летчики старше 40 лет – лишь 47 процентов от общего количества часов налета. Летчики реактивных истребителей в возрасте 40 и более лет составляли только 0,3 процента от общего количества летчиков реактивных истребителей; на них приходилось только 0,2 процента общего количества часов налета и только одно летное происшествие. Из этих данных видно, что для предотвращения летных происшествий основное внимание следует обращать на более молодых летчиков, имеющих меньший опыт пилотирования

самолета и еще не совсем сформированное профессиональным чувством ответственности.

К причинам летных происшествий по вине летчиков можно отнести недостаточную подготовленность летчиков, неисправность материальной части и другие [3, с. 33], [5]. Большое количество летных происшествий приходится на летчиков в возрасте моложе 25 лет, что видно из таблицы 1.

Таблица 1

**Зависимость летных происшествий для самолетов всех типов от возраста летчиков (Цифровые данные приводятся на 100 тыс. часов налета летчиками и качестве пилотов)**

Возрастные группы летчиков	Общее количество летных происшествий	Количество крупных летных происшествий	Количество летных происшествий по вине летчиков
20-24 года	70	48	38
25-29 лет	37	25	20
30-34 года	17	11	8
35-39 лет	19	12	4
40 и более лет	10	9	4
Для всех пяти возрастных групп	10	9	4

Несмотря на то что летчики моложе 25 лет составляют только 11 процентов общего количества летчиков ВВС, по их вине произошло 30 процентов всех летных происшествий и 34 процента летных катастроф. Добиться сокращения количества летных происшествий можно путем лучшей подготовки летчиков и более тщательного контроля их подготовки на боевых самолетах. При этом надо обращать внимание на летчиков, имеющих низкую квалификацию. Проведение таких мероприятий до некоторой степени ограничит полеты опытных летчиков, но это даст возможность снизить количество летных происшествий среди летчиков младших возрастов. В таблице 2 показано распределение времени налета по возрастным группам летчиков и типам самолетов.

Таблица 2

**Распределение времени налета летчиками в качестве первых пилотов по возрастным группам летчиков и типам самолетов (в процентах)**

Тип самолета	Возрастные группы летчиков				
	20-24 года	25-29 лет	30-34 года	35 и более лет	Всего
Транспортные	1,4	5,7	15,2	8,0	30,3
Бомбардировщики (нереактивные)	1,3	1,4	10,5	4,3	20,5
Учебно-тренировочные	0,9	3,6	7,4	2,6	14,5



Истребители (реактивные)	5,2	5,1	2,8	0,5	13,6
Т-33	2,7	4,5	4,6	1,0	12,8
Вспомогательные	0,3	1,6	2,4	0,7	5,0
Бомбардировщики (реактивные)	0,02	0,4	1,8	0,3	2,5
Истребители (нереактивные)	0,02	0,3	0,4	0,1	0,8
Всего	11,84	25,6	45,1	17,5	100,0

В таблице 3 дано распределение летных происшествий по возрастным группам летчиков и типам самолетов.

Таблица 3

**Распределение летных происшествий по возрастным группам летчиков и типам самолетов (в процентах)**

Тип самолета	Возрастные группы летчиков				Всего
	20-24 года	25-29 лет	30-34 года	35 и более лет	
Транспортные	0,5	1,9	3,5	2,1	8,0
Бомбардировщики (нереактивные)	0,9	1,8	3,8	2,6	9,1
Учебно-тренировочные	0,9	2,9	3,4	1,6	8,8
Истребители (реактивные)	23,5	20,0	8,2	2,4	54,1
Т-33	2,4	4,2	3,5	0,8	10,9
Вспомогательные	0,3	1,2	2,4	0,5	4,4
Бомбардировщики (реактивные)	0	0,4	1,8	0,3	2,5
Истребители (нереактивные)	0,2	0,8	0,8	0,2	2,0
Всего	28,7	33,2	27,2	10,9	100,0

По мере увеличения количества часов налета количество происшествий уменьшается. Летчики, которые имели менее 200 часов налета на реактивных истребителях, составляли лишь 6 процентов от общей численности пилотов, и на них приходилось только 4 процента общего количества часов налета. Однако на долю этих летчиков приходилось 22 процента всех летных происшествий и 30 процентов всех летных катастроф. Таким образом, для сокращения общего количества летных происшествий в первую очередь необходимо добиваться их снижения среди этой категории летчиков.

В таблице 4 приводятся данные о количестве летных происшествий для всех типов самолетов в зависимости от возраста летчиков и их опыта (100 тыс. часов налета).

Таблица № 4

**Количество летных происшествий для самолетов всех типов в зависимости от возраста и опыта летчиков**

Группы летчиков по количеству часов налета в качестве первых пилотов	Группы летчиков по количеству часов налета в качестве первых пилотов и летчиков-инструкторов					Для всех групп
	0-499	500-999	1000-1999	2000-2999	3000 и более	
24 и менее лет	76	28	35	-	-	70
25-29 лет	58	32	26	26	28	37
30-34 года	16	22	19	18	10	17
35-39 лет	8	19	25	15	16	19
40 и более лет	0	0	24	15	7	10
Для всех пяти возрастных групп	61	27	22	18	12	29

При анализе летных происшествий можно установить, что общее их количество снижается по мере увеличения возраста летчиков, но в отдельных возрастных группах, несмотря на снижение количества летных происшествий, по мере увеличения опыта летчиков эта тенденция не является постоянной. Если рассматривать только летчиков реактивных истребителей без учета их опыта, то наблюдается тенденция роста летных происшествий и среди летчиков старше 35 лет.

В связи с этим на первый взгляд кажется, что большое количество летных происшествий, приходящееся на летчиков реактивных истребителей старше 35 лет, связано главным образом с возрастом летчиков. К этим данным следует относиться осторожно, так как анализ летных происшествий показывает, что количество часов налета на реактивных истребителях имеет в этом случае более важное значение, чем общее количество часов налета [9].

Из таблицы 5 видно, что ранее отмеченная тенденция проявляется и в этих данных, а именно: при любом опыте летчиков с увеличением их возраста наблюдается уменьшение количества летных происшествий; в каждой возрастной группе, за исключением возрастной группы 30 и более лет, на летчиков с большим опытом приходится меньшее количество летных происшествий. Однако эта тенденция не является постоянной, если рассматривать летные происшествия для отдельных типов самолетов.

Таблица № 5

**Распределение летных происшествий в первую тысячу часов налетов в зависимости от возраста и опыта летчиков**

Группы летчиков по количеству часов налета в качестве первых пилотов	Группы летчиков по количеству часов налета в качестве первых пилотов и летчиков-инструкторов				Для всех групп
	0-199	200-399	600-799	800-999	

23 и менее лет	83	70	44	-	78
24-26 лет	82	72	49	23	64
27-29 лет	42	36	33	20	32
30 и более лет	14	14	21	21	20
Для всех пяти возрастных групп	76	53	29	21	46

**Заключение.** Анализ исторического опыта изучения влияния возраста налета и психофизических данных летчиков армии США в послевоенный период демонстрирует, прежде всего повышенное внимание командования ВВС США к уменьшению показателей аварийности полетов, особенно важное в период становления реактивной авиации. Приведенные данные 1950-х гг. о влиянии возраста и опыта летчиков на летные происшествия вполне коррелируют с аналогичными современными и показывают, что большинство ЧП приходится на молодых летчиков и летчиков с недостаточным опытом и что с увеличением возраста или приобретением опыта количество аварийных инцидентов уменьшается. При том, по некоторым типам самолетов, в частности реактивным истребителям, увеличение возраста летчиков (старше 35 лет) сопровождается увеличением количества летных происшествий.

Таким образом, командование ВВС стран НАТО уделяло большое значение безаварийности полетов, что в свою очередь повышало боеготовность авиационных частей и соединений. Актуальность данных, полученных в 1950-х гг. сохраняется, поэтому изучение истории тестирования пилотов, особенно реактивной авиации в послевоенный период дает нам опыт мероприятий, действительно повлиявших на безопасность полетов. Этот опыт показывает, что число летных происшествий может быть значительно уменьшено за счет повышения квалификации молодых и малоопытных летчиков, особенно тех, которые летают на реактивных истребителях. Частично это может быть достигнуто путем более интенсивной боевой подготовки и тщательного контроля за ходом обучения летчиков. Поступление на вооружение новых самолетов с более высокими летно-техническими данными обязательно заставляет командование ВВС внести дополнительные изменения в программу боевой подготовки. Исторический анализ любых изменений, связанных с летными происшествиями, всегда можно и должно проводить на основе ранее изученных данных. Если условия не меняются, можно всегда делать правильные предположения на будущее: в целом можно сделать вывод, что наибольший процент летных происшествий и в дальнейшем будет падать на молодых летчиков. Для сокращения общего количества происшествий необходимо обращать особое внимание на усиленную подготовку летчиков этой категории.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Авиация ВВС США: история и структура. Режим доступа: <https://militaryarms.ru/https://militaryarms.ru/armii-mira/vvs-usa>; дата обращения: 22.05.2019.
2. Безопасность полетов. Научно-образовательный портал. 2FJ. RU:

[http://www.2fj.ru/voennoe\\_delo\\_i\\_grazhdanskaya\\_oborona/bezopasnost\\_poletov.php](http://www.2fj.ru/voennoe_delo_i_grazhdanskaya_oborona/bezopasnost_poletov.php); дата обращения: 25.05.2019.

3. Дрожжин А., Кокорев А. Подготовка лётного состава в ВВС США. // *Авиация и космонавтика*. №9. 1997. С.32-35.

4. Зеллер А., Мосли Х. Зависимость летных происшествий от возраста и опыта летчиков // *Военный зарубежник*. № 7. 1957. С. 36-42.

5. Классификация авиационных происшествий и инцидентов. <https://studwood.ru>; дата обращения: 15.05.2019.

6. Королев Л.М. Теория и практика психологического обеспечения военно-авиационной деятельности Монография. Москва, ВУ, 2002. 221 с.

7. Лысакова Е.Н. Историко-методологический анализ отечественной авиационной психологии. Монография. М.: изд-во СГУ, 2015. 389 с.

8. Лысаков Н.Д., Гандер Д.В., Лысакова Е.Н. Психология труда в экстремальных условиях. Монография. М. Изд-во СГУ, 2013. 176 с.

9. Плотников И.И. Мягкие вычисления критических состояний ресурсов пилота для расчета вероятностей авиационных происшествий // *Научный вестник МГТУ ГА*. 2013. № 192. С. 81-88.

10. Плотников И.И. Методология исследования и разработки экспериментальной системы управления ресурсами пилота в летной эксплуатации // *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*, т. 14. № 4 (2). 2012. С. 514-518.

11. Сакач Р.В., Зубков Б.В., Костиков В.А. Безопасность полетов. // под ред. Р.В. Сакач. Часть 1. pdf <http://storage.mstuca.ru>; дата обращения; дата обращения: 27.05.2019.

12. Щербаков А. Тайны авиакатастроф: <http://www.tinlib.ru>; дата обращения: 21.05.2019.