

П.А. Суин<sup>1</sup>, Д.А. Земляников<sup>2</sup>

## Амбулаторный этап врачебно-лётной экспертизы в концепции профессионального здоровья лётного состава

<sup>1</sup>Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора внутренних войск Министерства внутренних дел России, Москва

<sup>2</sup>12-е главное управление Минобороны России, Москва

**Резюме.** Специфика лётной работы оказывает существенное влияние на течение имеющихся заболеваний у лётчиков, вследствие чего уменьшается лётное долголетие, происходит раннее списание лётчиков с лётной работы. Одной из основных задач медицинской службы авиационных воинских частей силовых министерств и ведомств Российской Федерации является выявление изменений в состоянии здоровья авиационных специалистов во время проведения врачебно-лётной экспертизы и проведение в межкомиссионный период комплекса лечебно-профилактических мероприятий с целью продления их лётного долголетия. Для перспективной разработки организационных мероприятий по продлению профессионального долголетия, снижению увольняемости авиационных специалистов вследствие дисквалификации с лётной работы по состоянию здоровья был проведён анализ заболеваемости лётного состава военно-транспортной авиации внутренних войск Министерства внутренних дел Российской Федерации по данным амбулаторного этапа врачебно-лётной экспертизы. Выявлено, что уровень заболеваемости авиационных специалистов по данным амбулаторной врачебно-лётной экспертизы в различных возрастных группах носит неодинаковый характер. Установлено, что наиболее часто встречающимися среди лётного состава военно-транспортной авиации являются заболевания системы кровообращения, болезни органов пищеварения, костно-мышечной системы и соединительной ткани. С учётом выявления наиболее актуальных для лётного состава заболеваний, предложены организационные мероприятия по разработке индивидуальных программ профилактических и реабилитационных мероприятий.

**Ключевые слова:** врачебно-лётная экспертиза, профессиональное здоровье, патологическая поражённость, профилактические мероприятия, военно-транспортная авиация.

**Введение.** Вопросы продления профессионального долголетия лётного состава силовых министерств и ведомств Российской Федерации в настоящее время имеют приоритетное перед авиационной медициной значение [2]. Это, во-первых, связано с неблагоприятной кадровой обстановкой в авиационных частях вследствие расформирования военных училищ по подготовке лётчиков и штурманов, а во-вторых, с ранней дисквалификацией лётного состава по состоянию здоровья, когда в соответствии с заключением врачебно-лётной комиссии (ВЛК) они признаются не годными к лётной работе из-за специфики своей профессиональной деятельности.

Известно, что любой профессионал высокого класса работает 10–12 лет, а среднее лётное долголетие лётчика 1-го класса не превышает 7–9 лет. Вместе с тем, расчёты показывают, что продление профессионального долголетия 1000 лётчиков 1-го класса на 5–7 лет даёт экономию на 15–20% денежных средств, затрачиваемых на их подготовку [4, 8]. Учитывая высокую стоимость подготовки опытного лётчика (до 7 млн долларов Соединённых Штатов Америки), следует отметить, что профессиональное долголетие – это важный экономический фактор [6].

Проблема сохранения здоровья лётчиков тесно связана с необходимостью исследования их заболеваемости. Специфика лётной работы оказывает

существенное влияние на течение заболеваний у лётчиков. Вследствие этого уменьшается лётное долголетие, происходит раннее списание лётчиков с лётной работы. В.А. Кантур, А.А. Боченков [6], В.А. Пономаренко [9] указывают на то, что до 85% лётного состава дисквалифицируется по медицинским показаниям в возрасте 31–45 лет.

Вышеуказанное диктует необходимость своевременного распознавания донозологических форм заболеваний и недопущения их перехода в хроническую форму, когда приобретённое в начале профессионального пути заболевание сопровождается лётчика всю оставшуюся лётную деятельность с периодическим рецидивированием [7].

**Цель исследования.** Проанализировать уровни заболеваемости лётного состава по данным амбулаторной врачебно-лётной экспертизы (ВЛЭ), выделить ведущие классы заболеваний лётчиков (штурманов) самолётов и вертолётов.

**Материалы и методы.** Обследованы лётчики и штурманы военно-транспортных самолётов и вертолётов авиации внутренних войск Министерства внутренних дел (МВД) России. С учётом возрастных характеристик лётный состав был разделён на 3 группы: 30 лет и моложе, 31–40 лет и старше 40 лет.

Анализ заболеваемости лётного состава проводился на основании заключений врачей-специалистов нештатной, постоянно действующей врачебно-лётной комиссии, лаборатории авиационной медицины (специальной экспертизы) отделения врачебно-лётной и специальной экспертизы Главного военного клинического госпиталя внутренних войск МВД России о годности к лётной работе лётчиков и штурманов авиации внутренних войск МВД России, вынесенных в течение 5 лет (2008–2012 гг.). Анализ проводился методом сплошной выборки на основе генеральной совокупности с использованием социально-гигиенических и медико-статистических методов исследования.

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что уровень заболеваемости лётчиков и штурманов самолётов, по данным амбулаторной ВЛЭ, в различных возрастных группах носит неодинаковый характер. Он в 3,3 раза выше в 1-й возрастной группе по сравнению со 2-й возрастной группой и, соответственно, равен 803,5‰ и 2607,8‰ ( $p < 0,001$ ). В 3-й возрастной группе значения ПП составили 4373,5‰, что в 1,7 раза выше, чем во 2-й возрастной группе ( $p < 0,001$ ) и в 5,4 раза выше значений 1-й группы ( $p < 0,001$ ).

ПП лётчиков и лётчиков-штурманов вертолётов в 1-й возрастной группе составляет 435,1‰, во 2-й возрастной группе – 2254,6‰, что в 5,2 раза выше, чем в 1-й группе ( $p < 0,001$ ), в 3-й возрастной группе – 3748,0‰, что в 1,7 раза выше уровня 2-й группы ( $p < 0,001$ ) и в 8,6 раза выше 1-й возрастной группы ( $p < 0,001$ ).

Достоверная ( $p < 0,001$ ) разница в значениях ПП между 1-й и 2-й возрастными группами у лётного состава самолётов и вертолётов показывает, что первичное обследование в условиях стационара имеет существенное значение в плане выявления заболеваний и дальнейшего определения мероприятий по их профилактике.

Первое место в группе лётчиков и штурманов самолётов до 30 лет принадлежит болезням органов пищеварения, что свидетельствует о повышенной нервно-эмоциональной напряжённости молодых лётчиков [1]. Во 2-й возрастной группе на первое место выходят болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, которые развиваются вследствие длительной экспозиции на организм специфических факторов условий профессиональной деятельности, к которым можно отнести:

- длительное пребывание в вынужденной позе;
- шум и вибрацию, интенсивность которых возрастает с увеличением мощности двигателей и скорости полёта;
- значительное функциональное напряжение, обусловленное постоянно меняющейся в полёте обстановкой, требующей от лётчика для сохранения заданного режима полёта непрерывного наблюдения и быстрой ответной реакции на различного рода изменения;
- воздействие различных по величине, направлению и продолжительности перегрузок;
- необходимость использования специального высотного снаряжения, предназначенного для защиты организма от понижения парциального давления кислорода и барометрического давления при полётах на больших высотах [3].

В группе лиц старше 41 года превалирует патология системы кровообращения (табл. 1).

В 1-й возрастной группе лётного состава самолётов чаще всего определяются пониженное зрение и нарушения рефракции, хронические заболевания желудка и двенадцатипёрстной кишки, а также заболевания позвоночника с незначительным нарушением функции. Для 2-й возрастной группы также характерно увеличение частоты данной патологии. Кроме того, у них выявляется гипертоническая болезнь 1-й стадии, язвенная болезнь желудка (двенадцатипёрстной кишки), ожирение 1-й степени. Для 3-й возрастной группы также характерен рост выявленных заболеваний. При этом среди них увеличивается число лиц с гипертонической болезнью и язвенной болезнью желудка (двенадцатипёрстной кишки) (в 5,0 и 5,5 раза соответственно). Одновременно в 5,6 раза снижается количество лётчиков и штурманов в возрасте 41 года и старше с ожирением 1-й степени за счёт лиц, дисквалифицированных с лётной работы по медицинским показаниям (табл. 2).

Среди всех возрастных групп лётчиков и лётчиков-штурманов вертолётов заболевания костно-мышечной системы имеют наибольшие значения вследствие длительного и непрерывного воздействия на организм значительных вибрационных нагрузок при выполнении полётных заданий. Также высокие значения ПП принадлежат болезням системы кровообращения в 3-й возрастной группе (табл. 3).

Заболеваемость лётчиков и лётчиков-штурманов вертолётов рассматриваемых возрастных групп по

Таблица 1

**Данные амбулаторной ВЛЭ летного состава за 5 лет (2008–2012 гг.) по ведущим классам болезней, ‰**

Болезни	Возраст			p*	p**	p***
	до 30 лет	31–40 лет	41 год и старше			
Системы кровообращения	157,2±24,1	516,3±40,4	1313,3±70,4	<0,001	<0,001	<0,001
Органов пищеварения	183,4±25,6	601,3±39,6	674,7±51,4	<0,001	>0,1	<0,001
Костно-мышечной системы	152,8±23,8	679,7±37,7	891,6±34,1	<0,001	<0,001	<0,001

**Примечание:** \* – различия между показателями болезней лётного состава самолётов в возрасте до 30 лет и от 31 до 40 лет; \*\* – от 31 до 40 лет и лиц старше 41 года; \*\*\* – до 30 лет и лиц старше 41 года.

Таблица 2

**Частота встречаемости нозологических форм болезней лётного состава самолётов, освидетельствованных амбулаторной ВЛК за 5 лет (2008–2012 гг.) по возрастным группам, %**

Заболевание	до 30 лет	31–40 лет	41 год и старше
Нарушения обмена веществ (ожирение 1-й степени)	3,5±1,8	20,3±3,7	3,6±1,9
Пониженное зрение и нарушения рефракции	17,0±3,2	21,6±3,8	44,6±5,3
Заболевания миокарда, начальные признаки атеросклероза аорты	7,9±2,5	23,5±3,9	69,9±5,4
Гипертоническая болезнь 1-й стадии	–	6,5±2,4	32,5±4,9
Нейроциркуляторная дистония любого типа	7,9±2,5	18,3±3,6	8,4±2,8
Язвенная болезнь желудка, двенадцатипёрстной кишки в стадии стойкой ремиссии	–	2,0±1,4	10,8±3,1
Хронический гастрит, дуоденит с незначительным нарушением функции	18,3±3,3	55,6±2,9	56,6±5,5
Остеохондроз позвоночника, спондилёз с незначительным нарушением функции	14,4±3,1	66,0±0,8	88,0±4,9

Таблица 3

**Данные амбулаторной ВЛЭ лётного состава вертолётчиков за 5 лет (2008–2012 гг.) по ведущим классам болезней, %**

Болезни	Возраст			p*	p**	p***
	до 30 лет	31–40 лет	41 год и старше			
Системы кровообращения	59,2±11,3	439,1±30,2	886,2±28,6	<0,001	<0,001	<0,001
Органов пищеварения	61,5±11,5	512,9±30,4	617,9±43,8	<0,001	<0,1	<0,001
Костно-мышечной системы	75,2±12,6	686,4±28,2	902,4±26,8	<0,001	<0,001	<0,001

**Примечание:** \* – различия между показателями болезней лётного состава вертолётчиков в возрасте до 30 лет и от 31 до 40 лет; \*\* – от 31 до 40 лет и лиц старше 41 года; \*\*\* – до 30 лет и лиц старше 41 года.

конкретным нозологическим формам болезней имеет тенденцию к неуклонному росту. О данном факте говорит резкое увеличение количества военнослужащих с установленными диагнозами заболеваний после прохождения первого стационарного обследования в 30-летнем возрасте по сравнению с лицами, имеющими установленный диагноз заболевания 1-й возрастной группы до их направления на стационарный этап ВЛЭ. Так, во 2-й возрастной группе, по сравнению с 1-й, количество лётчиков вертолётчиков, имеющих заболевания миокарда увеличилось в 9 раз, нейроциркуляторную дистонию любого типа – в 5,9 раза, хронический гастрит или дуоденит – в 8,3 раза, остеохондроз позвоночника с незначительным нарушением функции – в 12,8 раза. В третьей возрастной группе увеличивается количество лиц с установленными нозологическими

формами болезней, однако динамика их увеличения значительно ниже. Также отмечается снижение числа лиц лётного состава вертолётчиков старше 41 года, имеющих диагноз нейроциркуляторной дистонии за счёт трансформации данного заболевания в гипертоническую болезнь 1-й стадии, что свидетельствует о недостаточном проведении мероприятий по профилактике заболеваний системы кровообращения (табл. 4).

**Выводы**

1. Наиболее частыми для лётного состава авиации внутренних войск МВД России являются заболевания системы кровообращения (заболевания миокарда, начальные признаки атеросклероза аорты; гипертоническая болезнь первой стадии; нейроциркуляторная

Таблица 4

**Частота встречаемости нозологических форм болезней лётного состава вертолётчиков, освидетельствованных амбулаторной ВЛК за 5 лет (2008–2012 гг.) по возрастным группам, %**

Заболевание	до 30 лет	31–40 лет	41 год и старше
Нарушения обмена веществ (ожирение 1-й степени)	2,5±1,5	14,4±3,0	33,3±4,4
Пониженное зрение и нарушения рефракции	17,3±2,0	16,2±3,0	27,6±4,3
Заболевания миокарда, начальные признаки атеросклероза аорты	2,3±1,4	20,7±3,0	52,0±4,3
Гипертоническая болезнь 1-й стадии	0,7±0,7	4,8±2,0	22,0±4,0
Нейроциркуляторная дистония любого типа	3,0±1,6	17,3±3,0	4,1±2,0
Язвенная болезнь желудка, двенадцатипёрстной кишки в стадии стойкой ремиссии	–	1,9±1,3	4,1±2,0
Хронический гастрит, дуоденит с незначительным нарушением функции	5,7±2,1	47,2±3,6	55,3±4,2
Остеохондроз позвоночника, спондилёз с незначительным нарушением функции	5,2±2,0	67,2±7,4	88,6±2,8

дистония любого типа), болезни органов пищеварения (язвенная болезнь желудка, двенадцатипёрстной кишки в стадии стойкой ремиссии; хронический гастрит, дуоденит с незначительным нарушением функции) и болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (остеохондроз позвоночника, спондилёз с незначительным нарушением функции).

2. Для профилактики болезней системы кровообращения необходимо ввести в практику подготовки лётного состава к амбулаторной ВЛЭ и к углублённым медицинским осмотрам биохимические исследования крови на определение уровня ферментов – аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы – с 30-летнего возраста, своевременно проводить коррекцию выявленных нарушений.

3. С целью профилактики хронических заболеваний органов пищеварения и ожирения среди лётчиков и штурманов, начальникам медицинских служб авиационных частей необходимо более широко назначать диетическое питание лётному составу, осуществлять контроль режима питания; активно участвовать в профилактике табакокурения.

4. Для лиц лётного состава с выявленными начальными проявлениями остеохондроза позвоночника и ожирением начальникам медицинской службы частей совместно с начальниками службы физической подготовки и спорта необходимо разрабатывать индивидуальную для каждого лётчика программу комплексов упражнений для профилактики данных заболеваний.

5. Обследование в условиях стационара и последующее освидетельствование госпитальной ВЛК имеет

большое практическое значение в целях разработки для лётчиков индивидуальных программ профилактических и реабилитационных мероприятий.

#### Литература

1. Благинин, А.А. Психофизиологические основы деятельности военных лётчиков / А.А. Благинин // Военная психология. – СПб.: Питер, 2005. – С. 403–436.
2. Благинин, А.А. Основные направления совершенствования медицинского обеспечения полётов авиации ВВС в современных условиях / А.А. Благинин // Воен.-мед. журн. – 2014. – № 2. – С. 42–45.
3. Голофеевский, В.Ю. Врачебно-лётная экспертиза: методики терапевтического обследования / В.Ю. Голофеевский [и др.]. – СПб.: ВМА, 2003. – 212 с.
4. Гончаров, С.Ф. Профессиональная и медицинская реабилитация спасателей / С.Ф. Гончаров [и др.]. – М.: ПАРИТЕТ ГРАФ, 1999. – 320 с.
5. Евдокимов, В.И. Качество жизни специалистов экстремальных профессий: библиографический реферативный указатель, 1993–2003 гг. / В.И. Евдокимов, И.Б. Ушаков. – Воронеж: Истоки, 2004. – 208 с.
6. Кантур, В.А. Профессиональное здоровье лётчиков авиации ТОФ: монография / В.А. Кантур, А.А. Боченков. – Владивосток, 2004. – 198 с.
7. Методы исследования и фармакологической коррекции физической работоспособности человека / под ред. И.Б. Ушакова. – М.: Медицина, 2007. – 104 с.
8. Погодин, Ю.И. Психофизиология профессиональной деятельности / Ю.И. Погодин, А.А. Боченков. – М.: «Парадиз», 2007. – 280 с.
9. Пономаренко, В.А. Концепция профессионального здоровья и перспективы практики военной авиационной медицины / В.А. Пономаренко // Воен.-мед. журн. – 2006. – № 7. – С. 63–66.

P.A. Suin, D.A. Zemlyannikov

#### Outpatient medical-flight examination in concept of aircrew occupational health

**Abstract.** Specificity of flight operations have a significant impact on the existing conditions for pilots, thereby reducing flight longevity, cancellation occurs early pilots with flight operations. One of the main tasks of air medical service of military units of the power ministries and departments of the Russian Federation is the detection of changes in the health status of aviation professionals during medical-flight examination and holding period in the inter-commission complex therapeutic and preventive measures in order to prolong their flight longevity. For the future development of arrangements to extend the professional longevity, reduce level of relieving of aviation professionals due to the disqualification of flight operations for health reasons, an analysis of morbidity of aircrew military transport aircraft internal troops of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation according to the outpatient medical-flight expertise in various age groups has uneven character. The study found that the most frequent among aircrew military transport aircraft are diseases of the circulatory system, digestive system diseases and diseases of the musculoskeletal system and connective tissue. Given the identification of the most relevant Aircrew diseases we proposed arrangements for the development of individual programs of prevention and rehabilitation.

**Key words:** medical-flight examination, occupational health, pathological lesions, preventive measures, military transport aircraft.

Контактный телефон: 8-963-674-20-64; e-mail: semljannikov@mail.ru