

DOI: <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-782-784>

УДК 613.693

© Иммель О.В., Фомина М.Е., 2020

Иммель О.В.¹, Фомина М.Е.²

Критический анализ результатов санитарно-гигиенических характеристик условий труда у пилотов воздушных судов гражданской авиации

¹ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова», пр-т Будённого, 31, Москва, Россия, 105275;

²ООО «АРНИ», Карманицкий пер., 9, Москва, Россия, 119002

Введение. Разночтения в нормативных документах, регламентирующих составление санитарно-гигиенических характеристик (СГХ) условий труда пилотов, недостаточность комплекса проведенных лабораторных и инструментальных исследований на рабочих местах и, как следствие, неполное и недостоверное составление СГХ, приводят к затруднениям при установлении связи заболевания с профессией пилота.

Цель исследования — провести критический анализ качества составления СГХ с последующим выявлением основных нарушений требований регламентирующих нормативных документов при оформлении СГХ.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ качества оформления СГХ пилотов с установленным диагнозом профессионального заболевания.

Результаты. Установлены противоречия в действующих нормативно-правовых актах и выявлены разночтения в методах по оценке нормируемых показателей условий труда летчиков.

Полученные данные свидетельствуют о том, что основные требования к заполнению СГХ, обоснованные особенностями условий труда летчиков, не учитываются при их оформлении; при оценке результатов измерений используются не действующие нормативные документы, или документы, не регламентирующие условия труда пилотов гражданской авиации.

Выводы. Для улучшения качества оформления СГХ необходима актуализация действующих нормативных актов и разработка методических указаний с установлением формы СГХ условий труда летного состава гражданской авиации при подозрении профессионального заболевания.

Ключевые слова: санитарно-гигиеническая характеристика условий труда; пилот гражданской авиации; оценка факторов производственной среды

Для цитирования: Иммель О.В., Фомина М.Е. Критический анализ результатов санитарно-гигиенических характеристик условий труда у пилотов воздушных судов гражданской авиации. *Мед. труда и пром. экол.* 2020; 60(11): 782–784. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-782-784>

Для корреспонденции: Иммель Оксана Валерьевна, мл. науч. сотр. ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова. E-mail: oksana_slusareva@mail.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Дата поступления: 04.09.2020 / Дата принятия к печати: 19.10.2020/ Дата публикации: 03.12.2020

Oksana V. Immel¹, Marina E. Fomina²

Critical analysis of the results of sanitary and hygienic characteristics of working conditions for pilots of civil aviation aircraft

¹Izmerov Research Institute of Occupational Health, 31, Budyonnogo Ave., Moscow, Russia, 105275;

²ARNI LLC, 9, Karmanitsky Ln., Moscow, Russia, 119002

Introduction. Discrepancies in the regulatory documents regulating the compilation of sanitary and hygienic characteristics (SGC) of pilots' working conditions, the lack of a complex of laboratory and instrumental studies conducted at the workplace and, as a result, incomplete and unreliable compilation of SGC, lead to difficulties in establishing the connection between the disease and the pilot's profession.

The aim of study is to conduct a critical analysis of the quality of the preparation of the CGS, followed by identifying the main violations of the requirements of regulatory documents in the design of the CGS.

Materials and methods. A retrospective analysis of the quality of registration of the SGC of pilots with an established diagnosis of occupational disease was performed.

Results. Contradictions in the current legal acts are established and discrepancies in methods for assessing the normalized indicators of working conditions of pilots are revealed.

The data obtained indicate that the main requirements for filling out the SGC, justified by the specifics of the working conditions of pilots, are not taken into account when they are issued; when evaluating the measurement results, non-current regulatory documents are used, or documents that do not regulate the working conditions of civil aviation pilots.

Conclusions. To improve the quality of registration of the SGC, it is necessary to update the current regulations and develop guidelines with the establishment of the form of the SGC for working conditions of civil aviation flight personnel in case of suspected occupational disease.

Keywords: sanitary and hygienic characteristics of working conditions; civil aviation pilot; evaluation of the factors of production environment

For citation: Immel O.V., Fomina M.E. Critical analysis of the results of sanitary and hygienic characteristics of working conditions in pilots of civil aviation aircraft. *Med. truda i prom. ekol.* 2020; 60(11): 782–784. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-782-784>

For correspondence: Oksana V. Immel, junior researcher of Izmerov Research Institute of Occupational Health. E-mail: oksana_slusareva@mail.ru

Information about authors: Immel O.V. <https://orcid.org/0000-0002-5283-0984>

Fomina M.E. <https://orcid.org/0000-0002-1459-9654>

Funding. The study has no funding.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Received: 04.09.2020 / Accepted: 19.10.2020 / Published: 03.12.2020

Введение. При окончательном установлении профессионального заболевания и связи заболевания с профессией пилота необходимо учитывать вредные факторы производственной среды и трудового процесса.

Разночтения в нормативных документах, регламентирующих составление санитарно-гигиенических характеристик (СГХ) условий труда пилотов, недостаточность комплекса проведенных лабораторных и инструментальных исследований на рабочих местах приводят к недоверию и некачественному оформлению СГХ условий труда у летчиков. Все эти факторы затрудняют установление связи заболевания с профессией.

Цель исследования — детальный анализ, оценка качества составления СГХ и выявление основных нарушений требований регламентирующих нормативных документов при оформлении СГХ.

Материалы и методы. Проведен краткий обзор и анализ нормативно-правовых документов, регламентирующих оформление СГХ условий труда пилотов гражданской авиации.

Проведен ретроспективный анализ качества оформления 100 СГХ пилотов гражданской авиации (55 пилотов вертолетов и 45 пилотов самолетов). Данный метод исследований позволил выявить основные нарушения нормативных требований при оформлении СГХ в качественном и количественном аспекте.

Результаты и обсуждение. Согласно требованиям СанПиН 2.5.1.2423-08 «Гигиенические требования к условиям труда и отдыха для летного состава гражданской авиации» и рекомендациям Письма Роспотребнадзора № 01/10977-15-32 «О порядке составления СГХ условий труда летного состава гражданской авиации в связи с заболеванием органа слуха», в обязательном порядке указываются характеристики ведущего и всех сопутствующих вредных факторов производственной среды и трудового процесса, режимов труда, которые могли привести к возникновению профессионального заболевания.

Действующим санитарно-эпидемиологическим законодательством предусмотрено нормирование содержания химических веществ в воздухе кабин воздушного судна (ВС). При анализе СГХ оценка на соответствие нормативам проводилась в 98% случаях и в 35% случаях результаты исследований не соответствовали нормируемым показателям. Отрицательные результаты не учитывались в заключении СГХ ни в одном из случаев. Диапазон исследуемых веществ отличался по количеству веществ, что не позволяет точно определить суммарную загрязненность воздуха кабины.

Показатели световой среды были представлены в 45% случаях, из них оценка на соответствие санитарно-гигиеническим нормам проводилась только в 11% случаях. Следует отметить, что при анализе заболеваемости данной группы летчиков, у 13% пилотов выявлены сопутствующие заболевания органов зрения, такие как: миопия, дегенерация макулы и заднего полюса. Однако, в заключительной части СГХ этот фактор не учитывался.

Гигиеническая оценка уровней ультразвука проводилась в 46% случаях, инфразвука в 54% случаях, из них не-

соответствия были установлены в 5% случаях. В заключении СГХ показатели этих факторов также не были учтены.

Существует как минимум два вредных фактора (шум, микроклимат), которые оказывают негативное воздействие на здоровье летчиков не только внутри кабины, но и на открытой территории при подготовке ВС к полету. При составлении СГХ параметры микроклимата учитывались в основном в кабине ВС, оценка микроклимата при подготовке ВС на открытой территории проводилась только в 16% случаях.

Учет акустического воздействия шума при подготовке ВС на открытой территории при расчете акустической нагрузки на организм пилотов не предусмотрен законодательно несмотря на то, что 10–15% рабочего времени приходится на подготовку ВС к полету и осмотр после. Такой подход не может обеспечить полноту и достоверность полученных данных. Для полной оценки эквивалентного уровня шума, действующего на члена летного экипажа в процессе труда, необходимо учитывать уровни шума во вне полетный период рабочего времени, которые работодатель должен оценить в процессе СОУТ или при проведении производственного контроля. Учет действия производственного шума во вне полетное рабочее время может дать добавочные 2–5 дБ к акустической нагрузке за полетное время.

В результате анализа СГХ установлено, что шум, являясь основным триггером развития патологии уха, в 53% случаях оценивался не в соответствии с СанПиН. В 80% случаев протоколы расчета уровней шума в составе СГХ отсутствовали.

Акустическая нагрузка в СГХ оценивается выборочно по одному или нескольким месяцам летной работы, в произвольной форме, что не позволяет дать качественную оценку параметров шума и не способствует последующей экспертной работе по связи заболевания органа слуха с профессией [1].

Согласно МУК 4.3.2231-07 «Оценка акустической нагрузки в кабинах экипажей ВС при составлении СГХ условий труда», акустическая нагрузка на членов летных экипажей в полете определяется по эквивалентному уровню звука А, состоящему из внутрикабинного шума с учетом акустической эффективности авиагарнитуры и дополнительной звуковой нагрузки в результате прослушивания эфира и речевого радиообмена в соответствии с требованиями действующих методических указаний. В ряде случаев, в рассмотренных СГХ дополнительная акустическая нагрузка не учитывалась.

Для обоснования связи потери слуха с работой во вредных условиях труда и последующих расчетов атрибутивного риска потерь слуха от шума [2] необходимы данные о годовых эквивалентных уровнях звука А и уровнях стажевой экспозиции, которые в настоящее время отсутствуют в СГХ в 69% случаях.

Результаты измерения и оценки параметров вибрации отсутствовали в 15% случаях и оценивались не по профильным нормативным документам в 67% случаев.

Существует проблема распространения методов оценки вибрации по ГОСТ 31192.2-2004 и ГОСТ 31319-2006

на соответствие требованиям СанПиН 2.2.4.3359-16 для лётных профессий.

По ГОСТ 31192.2-2004 и ГОСТ 31319-2006 определяются эквивалентные, скорректированные по частоте уровни или значения виброускорения за 8-ми часовую рабочую смену типичного (усредненного) рабочего дня, СанПиН 2.2.4.3359-16 допускает оценку этих величин как за 8-ми часовую рабочую смену, так и за 40-а часовую рабочую неделю. Очевидно, возможно распространение этих методов для определения вибрационной экспозиции за месяц.

Эквивалентные уровни общей и локальной вибрации представляются только для членов экипажей вертолётов и должны рассчитываться по результатам измерений действующих уровней вибрации на рукоятках управления (для локальной вибрации) и на сидениях (для общей вибрации) с учетом времени контакта с вибрацией (полётному времени). Эквивалентные уровни локальной вибрации определяются в соответствии с требованиями ГОСТ 31192.2-2004, эквивалентные уровни общей вибрации определяются в соответствии с требованиями ГОСТ 31319-2006.

Оценка действия общей и локальной вибрации должна производиться в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.3359-16.

Для оценки общей вибрации для пилотов ГА целесообразно использовать ПДУ по категории 2. ПДУ по этой категории практически соответствуют нормативным уровням общей вибрации по Директиве 2002/44 ЕС [3].

Согласно приказу № 918 от 15.08.2011 г., показатели напряженности и тяжести трудового процесса не оцениваются при оформлении СГХ. Однако, учитывая особен-

ности условий труда пилотов ВС, эти показатели являются значимыми. В рассмотренных СГХ в 81% случаев отсутствовали показатели тяжести трудового процесса и в 73% случаев отсутствовали показатели напряженности трудового процесса.

В 49% случаев стаж работы в условиях воздействия опасных, вредных веществ и неблагоприятных факторов, которые могли вызвать профессиональное заболевание, не был указан.

Выводы:

Для совершенствования системы установления диагноза профессионального заболевания у пилотов ВС ГА необходимо разработать комплекс мероприятий:

1. Определить точный метод оценки общей и локальной вибрации для рабочих мест пилотов ВС.

2. Разработать и внедрить методику оценки акустической нагрузки в кабинах экипажей ВС при составлении СГХ условий труда летного состава гражданской авиации с учетом акустической нагрузки в период подготовки ВС.

3. Провести актуализацию и гармонизацию нормативной документации в соответствии с действующим в настоящий период законодательством, регламентирующим требования к оценке вредных факторов на рабочих местах других профессий.

4. Разработать и внедрить в практику дополнительные показатели и критерии оценки напряженности труда; утвердить новые гигиенические критерии установления класса условий труда по отдельным показателям сенсорных нагрузок у членов летных экипажей ВС ГА, дополнив их классом 3.3.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бухтияров И.В., Вильк М.Ф., Глуховский В.Д., Капцов В.А., Курьеров Н.Н., Панкова В.Б., Прокопенко Л.В. Актуализация методики оценки акустической нагрузки членов лётных экипажей в кабинах ВСГА. *Мед. труда и пром. экол.* 2020. 60(2): 100–16.
2. Прокопенко Л.В., Курьеров Н.Н., Лагутина А.В., Почтарева Е.С. Определение и оценка группового избыточного (атрибутивного) риска потерь слуха от шума. *Мед. труда и пром. экол.* 2019; 59(4): 212–9.
3. Прокопенко Л.В., Курьеров Н.Н., Лагутина А.В. Перспективы гармонизации отечественных нормативов по вибрации с международными стандартами. *Мед. труда и пром. экол.* 2020; 60(5): 339–43.

REFERENCES

1. Bukhtiyarov I.V., Vilk M.F., Glukhovskiy V.D., Kapstov V.A., Kuryerov N.N., Pankova V.B., Prokopenko L.V. Actualization of the methodology for evaluating the acoustic load of flight crew members in the AFGA cabins. *Med truda i prom. ecol.* 2020. 60(2): 100–16.
2. Prokopenko L.V., Kuryerov N.N., Lagutina A.V., Pochtareva E.S. Determination and evaluation of the group excess (attributive) risk of hearing loss from noise. *Med truda i prom. ecol.* 2019; 59(4): 212–9.
3. Prokopenko L.V., Kuryerov N.N., Lagutina A.V. Prospects for harmonization of domestic vibration standards with international standards. *Med truda i prom. ecol.* 2020. 60(5): 339–43.