

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ РАБОТНИКОВ АВИАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Лапко И.В.

*ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, г. Мытищи
e-mail: innakryl78rambler.ru*

Аннотация. Авиационная промышленность занимает лидирующее место по количеству работающих во вредных условиях труда. Работники авиационной промышленности подвергаются сочетанному воздействию факторов производственной среды и трудового процесса. Цель исследования - выявление приоритетных медико-профилактических направлений здоровьесбережения работников авиационных предприятий. В рамках исследования проведено изучение условий труда и состояния здоровья работников авиационной промышленности. Выявлены профессиональные факторы риска и приоритетные заболевания у рабочих авиапромышленной отрасли. Определены основные медико-профилактические направления, формирующие здоровьесберегающую среду на авиационных предприятиях.

Ключевые слова: здоровьесберегающая среда, работники авиационных предприятий, условия труда, факторы риска, состояние здоровья

Здоровье работающего населения, сохранение профессиональное долголетие - направления социальной политики, обозначенные как приоритетные на предстоящее десятилетие в Российской Федерации. Изучение состояния здоровья работающих в России вызывает повышенное беспокойство, так как согласно анализу экспертов численность трудоспособных лиц ежегодно сокращается в результате различных медико-социальных причин: низкий уровень рождаемости, сформировавшиеся половозрастная структура населения страны, высокий уровень инвалидности и смертности в трудоспособном возрасте.

Немаловажное влияние на показатели состояния здоровья трудоспособного населения оказывают заболевания, формирующиеся в результате воздействия условий труда. Так уровень профессиональной заболеваемости в 2023 г. составил 0,96 на 10000 работников. При этом число больных с профессиональной патологией, получивших инвалидность в 2023 г., составило 291 случаев, что на 31,7 % выше уровня 2022 г. [1].

Авиационная промышленность России относится к крупной отрасли российского машиностроения и занимает одно из лидирующих мест по количеству работающих в неблагоприятных условиях труда. Несмотря на внедрение передовых наукоемких технологий, не всегда обеспечивается достижение допустимых уровней вредных производственных факторов [3].

Факторами профессионального риска для здоровья работников авиационного машиностроения являются:

Факторы производственной среды (шум, локальная вибрация при работе с пневмоэлектроинструментом, недостаточная освещённость рабочих поверхностей, дискомфортный микроклимат);

Факторы трудового процесса, так как обеспечение высокоточных производственных процессов требует напряжения зрительного анализатора, опорно-двигательной и сердечно-сосудистой систем, а также высокой степени нервно-эмоционального напряжения;

Необходимость выполнения работы в полностью экранированных помещениях и постоянная готовность к экстремальным действиям в условиях дефицита времени приводят к повышенной напряжённости труда, которая может приводить к перенапряжению и истощению адаптивных систем организма [2].

Объектом исследования явились работники различных предприятий авиационной промышленности: производственный комплекс «Салют» АО «ОДК» (ПК «Салют» АО «ОДК»)- 24 человек (45,3%), АО "РСК "МиГ"-10 человек (18,9%), ФАУ «Центральный институт авиационного моторостроения имени П. И. Баранова» (ФАУ «ЦИАМ имени П.И. Баранова»)- 14 человек (26,4%), АО «Национальный центр вертолётостроения имени М. Л. Миля и Н. И. Камова» (АО «НЦВ Миль и Камов») -5 человек (9,4%).

Исследуемые работники представлены слесарями механосборочных работ (15,1%), полировщиками и слесарями-сборщиками (по 9,4%), слесарями-ремонтниками и слесарями-инструментальщиками (по 13,2%), токарями (11,3%), слесарями-испытателями (5,7%), машинистами насосной установки (7,5%). Остальные обследуемые (15,2%) представлены авиационным техником, модельщиком аэрогидродинамических изделий, наладчиком вакуумного оборудования, начальником электротехнического отдела, слесарем по контрольно-измерительным приборам (КИП) и автоматике, занятым на испытании авиационных двигателей, слесарем по топливной аппаратуре, электромонтером по ремонту и обслуживанию оборудования.

Условия труда работников изучались по картам специальной оценки условий труда и санитарно-гигиеническим характеристикам условий труда, представленным предприятиями и территориальными отделами Управления Роспотребнадзора. Изучение состояния здоровья

проводилось по данным периодических медицинских осмотров и данных амбулаторных и стационарных карт.

Данные собственных исследований и анализ литературы показали, что в процессе труда работники авиационной промышленности подвергаются сочетанному воздействию вредных производственных факторов. Факторы различны для конкретных профессий, отличаются по уровням и продолжительности воздействия и обусловлены особенностями технологического процесса на рабочем месте.

На значительной части рабочих мест в течение рабочей смены отмечается наличие шума, источниками которого являются технологическое оборудование, пневматические инструменты, стенд для обработки гидросистем. По происхождению шум преимущественно механический, по спектральному составу - широкополосный, по времени воздействия - непостоянный.

Воздействию локальной вибрации подвергаются полировщики, слесари-сборщики, слесари механосборочных работ, слесари-инструментальщики. Источниками локальной вибрации являются шлифовальные машины и пневматические инструменты. Вибрация в данных профессиях непостоянная. Эквивалентное скорректированное значение виброускорения за 8-часовой рабочий день превышает предельно-допустимый уровень до 128-131дБ (ПДУ=126дБ) или не имеет отклонений от нормативных значений.

Одним из неблагоприятных производственных факторов является загрязнение воздуха рабочей зоны химическими веществами. На рабочих местах работников авиационной промышленности идентифицированы различные химические соединения в зависимости от специфики выполняемой работы.

Показателем тяжести трудового процесса у рабочих авиационной промышленности является рабочая поза (неудобная, вынужденная или стоя), класс условий труда которой от допустимого до вредного 1 степени.

Производственный микроклимат на большинстве рабочих мест в целом благоприятный. Для холодного периода года на ряде участков характерно воздействие пониженных температур воздуха в сочетании с превышающей гигиенические регламенты подвижностью воздуха.

Таким образом, изучение условий труда работников авиационной промышленности свидетельствует, что приоритетным фактором рабочей среды и трудового процесса является шумовибрационный фактор различной степени интенсивности (производственный шум - класс 3.1-3.2, локальная вибрация -класс 3.1-3.2), в сочетании с физическими нагрузками (от допустимых до несоответствующих санитарным нормам - класс 3.1) и воздействием различных химических веществ- класс 2-3.1.

Стационарные обследования работников авиационного машиностроения выявило высокую заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями (68,6%), дислипидемией (45,7%), ожирением (42,9%). Почти у каждого третьего диагностировались нарушения углеводного обмена (нарушение толерантности к глюкозе (НТГ), сахарный диабет) обусловленные гипергликемией.

Изучение особенностей конституции работников показало, что избыточную массу тела имеет половина обследуемых (48,6%), ожирение различной степени выраженности - 15 человек (42,9%). Степень выраженности ожирения распределялась следующим образом: ожирение 1 степени имелось у 11 работников (73,3%), ожирение 2 степени - у 2 работников (13,3%), ожирение 3 и 4 степени - по 1 работнику в каждой группе (по 6,6%).

Состояние периферической нервной системы свидетельствовало, что первые жалобы на чувство онемения пальцев рук, зябкости кистей и периодические боли в руках появляются уже при стаже до 10 лет и частота их прогрессирует по мере увеличения стажа работы, достигая максимальных цифр у половины работников при стаже работы более 20 лет.

Расстройства в виде мраморно-цианотичной окраски, гипергидроза кистей, дистальной гипалгезии на руках по типу "перчаток" появляются при стаже работы 11-20 лет и медленно прогрессируют, достигая максимальных значений при стаже более 20 лет. Эти изменения объективизируются постепенным увеличением средних величин вибрационной чувствительности и прогрессируют по частоте и степени выраженности с увеличением стажа работы.

Как показало исследование, у 32,8% обследуемых определялись клинко-функциональные нарушения костно-мышечной системы и опорно-двигательного аппарата. Боли в суставах различной локализации (плечевые, локтевые, тазобедренные, коленные, кистей и стоп) выявлялись у 16,2% рабочих, боли в позвоночнике - у 16,6%. В 5,2% случаев боли носили иррадирующий характер в верхние или нижние конечности, что говорит о формировании болевого корешкового синдрома на фоне костно-дистрофических изменений в позвоночнике.

Выраженную боль (оценка по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) 7-8 баллов) испытывали -6,8% обследуемых, умеренной интенсивности (оценка по ВАШ 4-6 баллов) - 62,4%, нерезко выраженную (оценка по ВАШ 1-3 балла)-30,8%. Оценка мышечно-тонических проявлений квалифицировалась как умеренная (2-3 балла) - у 72,2%, слабо выраженная (0-1 балл)- у 27,8%. Клинико-неврологические проявления характеризовались напряжением мышц спины, болезненностью паравертебральных точек, ограничением движений в позвоночнике, симптомами натяжения нервных стволов, зонами гипестезии,

рефлекторными нарушениями. Таким образом, болевой и миофасциальный синдром был ведущим и выявлялся у 82,4%.

С целью совершенствования лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях периферической нервной системы у работников авиационной промышленности апробировано мультифакторное физиотерапевтическое устройство сочетанного воздействия «Alpha Oxy SPA System». Применение процедур в устройстве капсула «Alpha Oxy SPA System» способствует коррекции болевых и мышечно-тонических синдромов позвоночника и суставов, нормализации психоэмоциональных и инсомнических нарушений, оптимизации биохимических и антиоксидантных показателей, коррекции соматометрических показателей. Данную методику положительно характеризует узкий спектр противопоказаний, отсутствие выраженных побочных эффектов, возможность применения в лечебных учреждениях различного типа (амбулаториях, стационарах и санаториях).

С учётом полученных результатов сформированы основные принципы здоровьесбережения на предприятиях авиационной промышленности:

1. Оптимизация условий труда на рабочих местах, снижение уровня производственного травматизма.

2. Регулярное проведение периодических медицинских осмотров, в том числе в специализированных центрах профпатологии для стажированных работников, для выявления ранних признаков профессиональных заболеваний.

3. Профилактические осмотры для диагностики нарушений состояния здоровья и формирования групп риска развития заболеваний сердечно-сосудистой, периферической нервной и костно-мышечной систем.

4. Формирование валеологической компетенции у работников (обеспечение знаниями и навыками по правильному питанию, коррекции веса, двигательной активности, отказа от вредных привычек, своевременному обращению за помощью при первых признаках ухудшения самочувствия);

5. Применение физиотерапевтических устройств типа альфа-капсула в комплексе лечебно-профилактических мероприятий у работников авиационной промышленности с заболеваниями периферической нервной системы.

Проводимые мероприятия определяют основные направления становления здорового образа жизни, обеспечивающие позитивную динамику развития здоровьесберегающей среды на авиационных предприятиях.

Внедрение здоровьесберегающих технологий должно стать основным направлением работы всего коллектива не только во время производственного процесса, но и во весь процесс своей жизнедеятельности.

Список литературы

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году: Государственный доклад. Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024. - 364 с.
2. Рябчикова И.А., Петюкова А.В. Профессиональные риски работников в авиационной промышленности. XXI век// Техносферная безопасность. -2021.-№6(1).- С.103-113. <https://doi.org/10.21285/2500-1582-2021-1-103-113>
3. Условия труда и состояние здоровья работников авиационного предприятия / М.М. Сабитова [и др.] // Медицинский вестник Юга России. -2024.- №15(2).-С.155-160. <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2024-15-2-155-160>