

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МЕДИЦИНА – ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

М. Ю. Суханова*

Акционерное общество «Средне-Невский судостроительный завод», Санкт-Петербург, Россия

ЦЕЛЬ. Изучить организацию производственной медицины в акционерном обществе «Средне-Невский судостроительный завод» (АО СНСЗ).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Изучены руководящие документы по вопросу производственной медицины. Рассмотрена структура производственной медицины в акционерном обществе «Средне-Невский судостроительный завод». Показаны результаты мониторинга состояния здоровья на предприятии, в котором приняли участие 270 сотрудников (мужчины и женщины), группу сравнения составили 78 жителей Санкт-Петербурга. Проведено исследование элементного статуса. Обследование включало общий медицинский опрос и исследование образцов волос на содержание макро- и микроэлементов.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Перед устройством на работу сотрудники, занятые на работах с вредными производственными факторами, выявленными по результатам специальной оценки условий труда, были обязаны пройти предварительный медицинский осмотр. В дальнейшем работники ежегодно проходили периодические медицинские осмотры, а каждые 5 лет – осмотр в центре профпатологии. В АО СНСЗ организована работа медицинского пункта, в котором ведут прием пациентов медицинские работники – врач-терапевт и фельдшер. Работники, практически без отрыва от производственного процесса, получают необходимую медицинскую помощь. Особое внимание уделяется работникам с хроническими заболеваниями. По результатам анализа элементного статуса работников по ряду химических элементов выявлены отклонения, выходящие за пределы нормального диапазона и, соответственно, повышающие вероятность развития нарушений в состоянии здоровья и риск развития элементозависимых заболеваний. В первую очередь это касается дефицита макроэлементов. У работников был весьма распространен дефицит калия, кальция, магния, натрия, йода. В отношении токсичных химических элементов отклонений от нормы не отмечено.

ОБСУЖДЕНИЕ. На основании полученных данных был сделан вывод, что условия труда сотрудников АО СНСЗ, работающих во вредных условиях труда, в умеренной степени нарушают обмен макро- и микроэлементов. Оптимизация поступления дефицитных элементов, устранение дисбалансов может явиться действенной мерой по повышению производительности труда и снижению общей заболеваемости работников АО СНСЗ. На основании полученных результатов обследования и врачебных заключений в АО СНСЗ была проведена оценка микронутриентной обеспеченности организованного питания работников, а также коррекция нарушения обмена макро- и микроэлементов с использованием специализированных продуктов функционального питания. В рацион лечебно-профилактического питания был введен фруктово-злаковый специализированный батончик детоксикационного действия, в котором были учтены потребности сотрудников АО СНСЗ в снижении риска профессиональных и общих заболеваний, а также для восполнения недостаточного потребления витаминов и минеральных веществ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Применение достижений производственной медицины на Средне-Невском судостроительном заводе позволяет эффективно проводить профилактику заболеваний у сотрудников, работающих с вредными факторами труда.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: морская медицина, производственная медицина, охрана здоровья, элементный статус, микроэлементы, макроэлементы, питание, работоспособность, заболеваемость

* Для корреспонденции: Суханова Марина Юрьевна, e-mail: suhanovamy@snsz.ru

* For correspondence: Marina Yu. Sukhanova, e-mail: suhanovamy@snsz.ru

Для цитирования: Суханова М. Ю. Производственная медицина – основной элемент системы охраны здоровья на производстве // *Морская медицина*. 2025. Т. 11, № 5. С. 147–152, doi: <https://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2025-11-1-147-152>; EDN: <https://elibrary.ru/VOVDYR>

For citation: на англ Sukhanova M. Yu. Occupational medicine - main element of occupational health care system // *Marine Medicine*. 2025. Vol. 11, № 1. P. 147–152, doi: <https://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2025-11-1-147-152>; EDN: <https://elibrary.ru/VOVDYR>

© Авторы, 2025. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт промышленной и морской медицины Федерального медико-биологического агентства». Данная статья распространяется на условиях «открытого доступа» в соответствии с лицензией CC BY-NC-SA 4.0 («Attribution-NonCommercial-ShareAlike» / «Атрибуция-Некоммерчески-Сохранение Условий» 4.0), которая разрешает неограниченное некоммерческое использование, распространение и воспроизведение на любом носителе при указании автора и источника. Чтобы ознакомиться с полными условиями данной лицензии на русском языке, посетите сайт: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ru>

OCCUPATIONAL MEDICINE – MAIN ELEMENT OF OCCUPATIONAL HEALTH CARE SYSTEM

*Marina Yu. Sukhanova **

Joint Stock Company «Sredne-Nevisky Shipyard», St. Petersburg, Russia

OBJECTIVE. To study the organization of occupational medicine in Joint Stock Company “Sredne-Nevisky Shipyard” (JSC SNS).

MATERIALS AND METHODS. Guiding documents on the issue of occupational medicine are studied. The structure of occupational medicine in the joint-stock company “Sredne-Nevisky Shipyard” is considered. The results of health monitoring at the enterprise, in which 270 employees (men and women) took part, were presented, the comparison group included 78 residents of St. Petersburg. The study of elemental status was carried out. The examination included general medical questioning and examination of hair samples for the content of macro- and microelements.

RESULTS. Prior to employment, employees engaged in work with harmful production factors revealed by a special assessment of working conditions were obliged to undergo a preliminary medical examination. Subsequently, employees underwent annual periodic medical examinations, and every 5 years - an examination at the occupational pathology center. JSC SNS has organized a medical station where medical workers - a general practitioner and a paramedic - receive patients. Employees receive the necessary medical care virtually without interrupting the production process. Special attention is paid to employees with chronic diseases. Based on the analysis results of the employees' elemental status, a number of chemical elements were found to have deviations beyond the normal range and, accordingly, increasing the probability of health disorders and the risk of developing element-dependent diseases. First of all, it concerns the deficiency of macronutrients. Deficiency of potassium, calcium, magnesium, sodium, iodine was very common in workers. No deviations from the norm were noted with regard to toxic chemical elements.

DISCUSSION. Based on the obtained data, it was concluded that the working conditions of JSC SNS employees working in harmful labor conditions moderately disturb the metabolism of macro- and microelements. Optimizing the intake of deficient elements and eliminating imbalances can be an effective measure to increase labor productivity and reduce the general morbidity of JSC SNS employees. Based on the results of the examination and doctor's conclusions, we evaluated the micronutrient content of the organized nutrition of employees at JSC SNS and corrected macro- and micronutrient metabolism disorders using specialized products of functional nutrition. A fruit and cereal specialized detoxification bar was introduced into the therapeutic and preventive diet, which took into account the needs of JSC SNS employees to reduce the risk of occupational and general diseases, as well as to compensate for insufficient intake of vitamins and minerals.

CONCLUSION. Application of industrial medicine achievements at the Sredne-Nevisky Shipyard allows effective disease prevention for employees working with harmful labor factors.

KEYWORDS: marine medicine, occupational medicine, health protection, elemental status, trace elements, macronutrients, nutrition, performance, morbidity

Введение. Организации отечественного кораблестроения и судостроения являются составной частью морского потенциала Российской Федерации. Соответственно, система медицинского обеспечения судостроительных заводов – элемент морского медицинского потенциала государства, морского здравоохранения.

Производственная медицина занимается профилактикой и лечением заболеваний, которые могут возникнуть в результате профессиональной деятельности работников. Она также включает в себя меры по обеспечению их безопасности, контроль за уровнем шума, вибрации, радиации, химических веществ и других вредных факторов, программы по улучшению условий труда, обучения, которые помогают сотрудникам повысить свою квалификацию и улучшить производительность на рабочем месте [1].

Существенную роль в комплексе факторов, влияющих на здоровье в трудоспособном воз-

расте, играют профессиональные риски: от 20 до 40 % всех трудовпотерь обусловлены заболеваниями, которые прямо или косвенно связаны с вредными условиями труда [2].

Развитие многих профессиональных и производственно обусловленных заболеваний зависит от комплексного взаимодействия вредных факторов и качества трудовой жизни [3].

Производственно обусловленная заболеваемость — это общие заболевания различной этиологии, имеющие тенденцию к их повышению по мере увеличения стажа работы во вредных условиях труда и превышающие таковую в группах, не контактирующих с вредными факторами. Это – группа заболеваний многофакторной природы, в развитии, возникновении и течении которых выражен существенный вклад вредных производственных факторов.

Среди определенных профессиональных групп они выявляются с повышенной частотой,

а в условиях труда имеются факторы, механизм действия которых изучается с точки зрения развития той или иной патологии. Профессиографические данные подтверждают достаточно высокую степень интенсивности их воздействия, и все это дает основание для вывода о существовании их связи с профессией [4].

Производственно обусловленные заболевания, имеющие многофакторную этиологию, более распространены, чем профессиональные заболевания, и поэтому заслуживают самого пристального внимания врачей, в том числе и производственной медицины.

Цель. Изучить организацию производственной медицины в акционерном обществе «Средне-Невский судостроительный завод» (АО СНСЗ)¹.

Материалы и методы. Изучены руководящие документы по вопросу производственной медицины. Рассмотрена структура производственной медицины в акционерном обществе «Средне-Невский судостроительный завод». Показаны результаты мониторинга состояния здоровья на предприятии, в котором приняли участие 270 сотрудников (мужчины и женщины), группу сравнения составили 78 жителей Санкт-Петербурга. Проведено исследование элементного статуса. Обследование включало общий медицинский опрос и исследование образцов волос на содержание макро- и микроэлементов.

Результаты. По рекомендации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к производственно обусловленным заболеваниям целесообразно отнести сердечно-сосудистые и психосоматические заболевания, заболевания дыхательной системы (бронхиальная астма) и опорно-двигательного аппарата и т. д.

¹Акционерное общество «Средне-Невский судостроительный завод» (входит в АО «Объединенная судостроительная корпорация») является единственным в стране предприятием, освоившим строительство кораблей и судов из 4 видов материалов: композитных материалов, судостроительной стали, алюминий-магниевого сплава и маломагнитной стали. Именно здесь впервые в России освоена современная технология изготовления корпусов из композитных материалов методом вакуумной инфузии. Предприятие основано в 1912 году. За годы существования заводом построено более 600 судов различного назначения для российских и зарубежных заказчиков, в т.ч. и на экспорт. Персонал завода насчитывает более 2000 человек. В портфель заказов предприятия входит как изготовление продукции для Министерства обороны РФ, так и продукции гражданского назначения.

Профессиональные заболевания — это болезни, в развитии которых прослеживается прямая причинно-следственная связь с воздействием вредных факторов рабочей среды и трудового процесса. Сроки развития заболевания (отравления) зависят от уровня и длительности воздействия вредных производственных факторов и работ. По срокам развития различают острые и хронические профессиональные заболевания.

Профессиональное заболевание — это хроническое или острое заболевание застрахованного, являющееся результатом воздействия на него вредного производственного фактора и повлекшее временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности и (или) смерть.

Самой высокой ценностью всегда является человек, его жизнь и здоровье. Самый ценный ресурс для любой компании — это работник и его производительность.

Наблюдение за здоровьем потенциально-го работника АО СНСЗ начинается с момента приема его на работу. Перед устройством на предприятие работники, занятые трудом с вредными производственными факторами, выявленными по результатам специальной оценки условий труда, обязаны пройти предварительный медицинский осмотр.

Кроме того, в АО СНСЗ сотрудники, занятые на работах с вредными производственными факторами, ежегодно проходят периодические медицинские осмотры. Так же проведена экспертиза связи заболевания с профессией и профессиональной пригодностью работников, занятых на работах во вредных условиях труда при стаже работы 5 лет. Периодический медицинский осмотр проводится в центре профпатологии.

Целью предварительных и периодических медицинских осмотров является наблюдение в динамике за состоянием здоровья работников и своевременное установление начальных признаков профессиональных заболеваний, выявление общих заболеваний, являющихся противопоказаниями для продолжения работы во вредных условиях труда, а также предупреждение несчастных случаев на производстве.

В приказе Минздрава России от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников,

предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» указано, при наличии каких вредных факторов имеющиеся заболевания являются противопоказаниями для работы в конкретной должности или профессии. В случаях затруднения определения профессиональной пригодности работника из-за имеющихся у него заболеваний и с целью экспертизы профессиональной пригодности медицинская организация направляет его в центр профпатологии.

По итогам периодических медицинских осмотров работникам может быть выдано медицинское заключение о том, что есть признаки нарушения здоровья, связанные с возможностью развития профзаболевания, и это помогает на ранних стадиях выявлять данные болезни. Кроме того, сотрудники АО СНСЗ, которые заняты на работах с вредными производственными факторами, если такое лечение им рекомендовано врачом-профпатологом, ежегодно направляются за счет средств работодателя на санаторно-курортное лечение.

Сотрудники, занятые работами в составе сдаточных команд, проходят медицинскую комиссию согласно приказу Минздрава от 01.11.2022 г. N 714н «Об утверждении порядка проведения медицинского осмотра на наличие медицинских противопоказаний к работе на судне, включающего в себя химико-токсикологические исследования наличия в организме человека наркотических средств, психотропных веществ и их метаболитов и формы медицинского заключения об отсутствии медицинских противопоказаний к работе на судне».

Целью таких медицинских осмотров является установление наличия (отсутствия) медицинских противопоказаний к работе на судне, включенных в Перечень заболеваний, препятствующих работе на морских судах, судах внутреннего плавания, а также на судах смешанного (река–море) плавания.

В АО СНСЗ организована работа медицинского пункта, в котором ведут прием пациентов медицинские работники – врач-терапевт и фельдшер. Работники, практически не отрыва-

ваясь от производственного процесса, получают необходимую медицинскую помощь. Особое внимание уделяется работникам с хроническими заболеваниями.

Также в случае необходимости работникам АО СНСЗ оказывается неотложная и первая доврачебная помощь. Кроме этого, на базе медпункта осуществляются предрейсовые, послерейсовые и предсменные осмотры. С целью предупреждения заболеваний гриппом и ОРВИ ежегодно проводится добровольная вакцинация всех сотрудников.

Еще одним из направлений профилактики производственно обусловленных и профессиональных заболеваний является своевременная объективная оценка условий труда и трудового процесса, включающая в себя производственный контроль и процедуру специальной оценки условий труда. Производственный контроль – это комплекс санитарно-профилактических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности человека и среды обитания от вредного влияния объектов производственного контроля путем выполнения требований санитарных правил, технических регламентов, стандартов безопасности труда и осуществления контроля за их соблюдением.

Производственный контроль, организованный в АО СНСЗ, включает в себя проведение лабораторных исследований и испытаний на границе санитарно-защитной зоны, на территории АО СНСЗ и на рабочих местах для оценки влияния производства на среду обитания человека и его здоровье.

В АО СНСЗ в целях предупреждения производственно обусловленных и профессиональных заболеваний у работающих во вредных условиях труда было проведено исследование элементного статуса. Обследование включало общий медицинский опрос и исследование образцов волос на содержание макро- и микроэлементов. Использованы данные элементного анализа волос 270 сотрудников (мужчины и женщины) АО СНСЗ, а также 78 жителей Санкт-Петербурга в возрасте от 21 года до 67 лет, включенных в группу сравнения. По ряду химических элементов выявлены отклонения, выходящие за пределы нормального диапазона и, соответственно, повышающие вероятность возникновения нарушений в состоянии здоровья и риска развития элементозависимых заболеваний. В первую очередь это касается дефи-

цита макроэлементов. У работников был весьма распространен дефицит калия, кальция, магния, натрия, йода.

Следует отметить, что дефицит калия увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний и нарушений артериального давления, способствует развитию эрозивных процессов слизистых оболочек. Дефицит кальция может приводить к снижению работоспособности, повышенной утомляемости, нарушениям иммунитета, развитию остеоартрозов, остеопороза, повышать риск переломов костей, отрицательно влиять на свертываемость крови. Дефицит магния также приводит к снижению работоспособности, повышенной утомляемости, нарушениям иммунитета. Дефицит натрия может вызвать расстройства пищеварения, слабость, склонность к мышечным спазмам.

Недостаток йода в организме способен приводить к развитию йододефицитных заболеваний и состояний, в число которых входят нарушения работы щитовидной железы, нервно-психические расстройства, вялость, сонливость, снижение интеллектуального уровня.

В отношении токсичных химических элементов у работников АО СНСЗ массовых отклонений от нормы в сторону избыточного уровня в целом не отмечено.

Обсуждение. На основании полученных данных был сделан вывод, что факторы труда сотрудников АО СНСЗ, работающих во вредных условиях, в умеренной степени нарушают обмен макро- и микроэлементов. Тем не менее возникающие элементозы (заболевания, связанные с дисбалансом элементов) могут оказывать существенное влияние на производительность

труда, заболеваемость и профессиональное долголетие.

В целом полученные данные позволяют предположить существенное влияние условий труда на функции щитовидной железы, кроветворения, частоту заболеваний нервной и мочевыделительной системы и опоротно-двигательного аппарата. Оптимизация поступления дефицитных элементов, устранение дисбалансов может явиться действенной мерой по повышению производительности труда и снижению общей заболеваемости работников АО СНСЗ.

На основании полученных результатов обследования и врачебных заключений, в АО СНСЗ была проведена оценка микронутриентной обеспеченности организованного питания работников, а также коррекция нарушения обмена макро- и микроэлементов с использованием специализированных продуктов функционального питания. В рацион лечебно-профилактического питания был введен специализированный фруктово-злаковый батончик детоксикационного действия, в котором учтены потребности сотрудников АО СНСЗ в снижении риска профессиональных и общих заболеваний, а также для восполнения недостаточного потребления витаминов и минеральных веществ.

Заключение. Вопросы обеспечения безопасности труда, сохранения жизни и здоровья работников, сокращения количества несчастных случаев на производстве и заболеваний работников являются главной задачей АО СНСЗ. Применение достижений производственной медицины на АО СНСЗ позволяет эффективно проводить профилактику заболеваний у сотрудников, работающих с вредными факторами труда.

Сведения об авторе:

Суханова Марина Юрьевна – начальник управления охраны труда и промышленной безопасности, акционерное общество «Средне-Невский судостроительный завод»; Россия, 196643, Санкт-Петербург, пос. Понтонный, Заводская ул., д.10; e-mail: suhanovamy@snsz.ru

Information about the authors:

Marina Yu. Sukhanova – Head of the Department of Labor Protection and Industrial Safety, Joint-Stock Company «Sredne-Nevsky Shipyard»; Russia, 196643, Saint Petersburg, Pontonny settlement, Zavodskaya Str., 10; e-mail: suhanovamy@snsz.ru

Вклад авторов. Автор подтверждает соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE (автор самостоятельно осуществил разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочел и одобрил финальную версию перед публикацией).

Authors contribution. The author confirms the compliance of her authorship according to the international ICMJE criteria (the author independently developed the concept, conducted the research and prepared the article, read and approved the final version before publication).

Потенциальный конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией представленной статьи.

Potential competing of interest. The author declares that there are no apparent and potential conflicts of interest related to the publication of the submitted article.

Источники финансирования. Автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах и результатах.
Funding sources. The author has no financial interest in the submitted materials and results.

Поступила/Received: 04.02.2025

Принята к печати/Accepted: 15.03.2025

Опубликована/Published: 30.03.2025

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Иванова Я. В. Производственная медицина – основа трудового долголетия // *Металлург*. 2024. № 12. С. 4–6 [Ivanova Ya. V. Industrial medicine – the basis of working longevity. *Metallurgist*, 2024, No. 12, pp. 4–6 (In Russ.)].
2. Панова Т. В. Производственная медицина: состояние и проблемы развития // *Экономика и предпринимательство*. 2016. № 11–4 (76). С. 604–607 [Panova T. V. Industrial medicine: state and problems of development. *Economy and entrepreneurship*. 2016, No. 11–4 (76), pp. 604–607 (In Russ.)].
3. Атьков О. Ю. Актуальные аспекты производственной медицины // *Медицина труда и промышленная экология*. 2015. № 9. С. 26–27 [Atkov O. Yu. Actual aspects of industrial medicine. *Occupational medicine and industrial ecology*, 2015, No. 9, pp. 26–27 (In Russ.)].
4. Пузин С. Н., Храпылина Л. П., Милованова Н. А. Концептуальные подходы к развитию системы медико-социальной защиты здоровья промышленного комплекса // *Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии*. 2013. № 3. С. 6–12 [Puzin S. N., Khrapylina L. P., Milovanova N. A. Conceptual approaches to the development of the system of medical and social protection of health of the industrial complex. *Bulletin of the All-Russian Society of Specialists in Medical and Social Expertise, Rehabilitation and Rehabilitation Industry*, 2013, No. 3, pp. 6–12 (In Russ.)].