



INNOVATIVE
WORLD

ISSN: 3030-3591

ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND NATURAL SCIENCES

SHARQ TIBBIYOT VA TABIIY FANLAR
JURNALI

Scientific Journal



- Medicine
- Pharmaceuticals
- Biology
- Chemistry
- Geology
- Agriculture



+998 33 5668868



www.innoworld.net



**ORIENTAL JOURNAL OF
MEDICINE AND NATURAL SCIENCES**

**Volume 3, Issue 2
2026**

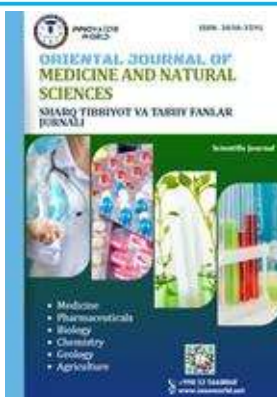
Journal has been listed in different indexings



The official website of the journal:

www.innoworld.net

O'zbekiston-2026



АЛИМЕНТАРНЫЕ ФАКТОРЫ В СИСТЕМЕ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ТРУДЯЩИХСЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ОТРАСЛИ

Рустамова Ш.К.

Старший преподаватель, кафедра «Медицинской
профилактики»,

Андижанский государственный медицинский институт

АННОТАЦИЯ: В обзорной статье рассматриваются современные данные о состоянии питания промышленных рабочих, его дисбалансе и влиянии на профессиональное здоровье и производительность труда. Представлен анализ распространенных дефицитов питательных веществ и дисбаланса макро- и микроэлементов, характерных для лиц, занятых на физически напряженной и/или опасной работе. Установлено, что рацион большинства промышленных рабочих не соответствует физиологическим нормам по белку, витаминам группы В, железу, кальцию, антиоксидантам. Эти отклонения способствуют снижению устойчивости организма к профессиональным вредностям, развитию хронической усталости, метаболических нарушений, повышению предрасположенности к профессиональным заболеваниям. Особое внимание уделено роли режима питания, калорийности и пищевого поведения в поддержании производительности труда. В заключении обоснована необходимость систематической гигиенической оценки питания на предприятиях, а также реализации программ коррекции питания и профилактики в рамках охраны труда.

Ключевые слова: питание, работники, промышленность, гигиена труда, нутритивный статус, профилактика, гигиена питания.

ABSTRACT: This review article examines current data on the nutritional status of industrial workers, its imbalances, and their impact on occupational health and performance. It presents an analysis of common nutritional deficiencies and macro- and micronutrient imbalances characteristic of individuals engaged in physically strenuous and/or hazardous work. It has been established that the diet of most industrial workers does not meet physiological standards for protein, B vitamins, iron, calcium, and antioxidants. These deviations contribute to a decrease in the body's resistance to occupational hazards, the development of chronic fatigue, metabolic disorders, and increased susceptibility to occupational diseases. Particular attention is paid to the role of diet, caloric intake, and eating behavior in maintaining labor productivity. The conclusion substantiates the need for a systematic hygienic assessment of nutrition at enterprises, as well as the implementation of nutritional correction and prevention programs within the framework of occupational safety.

Key words: nutrition, workers, industry, occupational health, nutritional status, prevention, food hygiene.

ВВЕДЕНИЕ: Сбалансированное и питательное питание является одним из ключевых факторов, определяющих здоровье и работоспособность работающего населения, особенно в условиях неблагоприятных профессиональных факторов. Промышленные рабочие, в частности, ежедневно подвергаются физическому, химическому, термическому и психоэмоциональному стрессу, требующему повышенного потребления энергии и питательных веществ. Однако многочисленные исследования в области здравоохранения показывают, что рацион этой категории работников часто не удовлетворяет их физиологическим потребностям: наблюдается дефицит белка, витаминов группы В, железа и кальция, а также недостаточное потребление калорий.

Плохое питание у рабочих способствует снижению адаптивной способности организма, ускоренному развитию профессиональных заболеваний, ухудшению иммунной и эндокринной функций, усилению хронической усталости и снижению производительности труда. В условиях высокой физической нагрузки и воздействия вредных факторов окружающей среды потребность в гигиенической оценке и корректировке питания удваивается.

Учитывая, что система охраны труда и техники безопасности в Узбекистане и других странах активно трансформируется в сторону профилактической медицины, питание работников приобретает все большее значение. Разработка и внедрение программ питания, адаптированных к конкретным отраслям промышленности, является важнейшим элементом профилактики проблем со здоровьем, продления жизни и повышения экономической эффективности предприятий. Поэтому систематическое изучение и научное обоснование потребностей в питании промышленных рабочих является актуальной и востребованной областью научных исследований [1,3].

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДОЛОГИЯ:

Данное исследование проводилось в формате обзорной научной статьи с использованием аналитического метода обобщения данных из отечественных и зарубежных публикаций за период 2010–2024 годов. Источниками послужили научные статьи из баз данных PubMed, Scopus и Google Scholar, eLibrary, а также отчеты Всемирной организации здравоохранения, Международной организации труда и Министерства здравоохранения Республики Узбекистан.

Основными критериями включения в анализ были исследования, оценивающие структуру и качество питания промышленных рабочих, их энергетические затраты и пищевой статус, а также исследования, изучающие взаимосвязь между питанием и профессиональным здоровьем. Особое внимание уделялось исследованиям, в которых использовались методы оценки гигиены питания (24-часовые анкеты, таблицы оценки пищевой ценности, биохимические и антропометрические показатели), а также анализ нарушений потребления макро- и микронутриентов.

Также были изучены данные, касающиеся питания на рабочем месте (наличие столовых, пайки, графики питания), субъективных факторов (пищевое поведение, предпочтения, вредные привычки) и их влияния на физиологическое благополучие работников. Методологическая основа включала систематический и контент-анализ, сравнительно-описательный подход и элементы количественной оценки показателей охраны труда на основе состояния питания.

РЕЗУЛЬТАТЫ: Рациональное питание является одним из важнейших экзогенных факторов, определяющих гомеостаз организма, стабильность иммунитета, устойчивость к физическому и психоэмоциональному стрессу, а также профилактику широкого спектра заболеваний. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), до 45% случаев хронической патологии у работающего населения связаны с нарушениями питания, включая дефицит витаминов и микроэлементов и дисбаланс макронутриентов.

Физиологические нормы потребления для взрослого трудоспособного мужчины, занятого физическим трудом средней интенсивности, составляют 3000–3500 ккал в сутки, с содержанием не менее 100–120 г белка, из которых не менее 55% – животного происхождения; 100–110 г жиров; и 400–500 г углеводов. Дефицит белка и витаминов В1, В2, В6, фолиевой кислоты и никотинамида приводит к нарушению энергетического обмена, снижению переносимости физических нагрузок и уменьшению синтеза ферментативных систем, особенно при нагрузках, связанных с вредными условиями труда.

Железо является критически важным элементом для оксигенации тканей. Его дефицит приводит к гипохромной анемии, которая, согласно исследованиям, диагностируется у 15–20% промышленных рабочих, особенно у женщин и тех, кто работает в условиях высоких температур. Магний и калий участвуют в регуляции частоты сердечных сокращений и мышечного тонуса. Дефицит повышает риск аритмий, судорог и снижает мышечную выносливость.

Исследования Научно-исследовательского института гигиены труда показывают, что даже 10–15% дефицит витамина С в рационе работников тяжелой промышленности приводит к повышению уровня окислительного стресса (на основе уровня малоновой кислоты, диальдегида и активности каталазы), что увеличивает риск соматических и профессиональных заболеваний. Аналогично, дефицит антиоксидантов и дефицит цинка связаны с нарушением восстановления ДНК и усилением канцерогенеза, особенно у работников, занятых с красками, лаками, углем и нефтехимией.

В некоторых отраслях промышленности наблюдаются значительные потери жидкости и электролитов, особенно в жарких и химически загрязненных цехах, что требует увеличения потребления воды, витаминов С и В, а также натрия и калия для предотвращения водно-электролитного дисбаланса. Адекватное и сбалансированное питание, учитывающее специфику производственной нагрузки, является неотъемлемой частью профилактики профессиональных и общесоматических заболеваний. Оно

увеличивает адаптивные резервы, помогает снизить заболеваемость и количество больничных дней, а также напрямую влияет на производительность труда и экономическую эффективность предприятий. Регулярные оценки питания и разработка программ по оптимизации питания работников являются научно доказанными требованиями в рамках современной профилактической медицины [4, 7].

Современные научные данные, полученные в ходе комплексных гигиенических обследований работников промышленных предприятий в России, Узбекистане, Китае и ЕС, указывают на стойкий дисбаланс питания среди значительной части работающего населения, занятого тяжелым физическим трудом и подверженного воздействию вредных профессиональных факторов. Согласно исследованию Научно-исследовательского института гигиены труда Российской академии медицинских наук, у 62% работников металлургических и машиностроительных предприятий наблюдался дефицит энергии в 500–1000 ккал/день по сравнению с физиологической нормой, что приводило к хронической усталости, снижению мышечной массы и нарушению углеводного обмена. Кроме того, до 48% опрошенных работников потребляли менее 80 граммов белка в день по сравнению с рекомендуемыми 100–120 граммами для мужчин с умеренной физической активностью, а содержание животного белка часто не превышало 40%.

Например, согласно исследованиям питания работников кабельной промышленности в Узбекистане (2022 г.), у 71% был лабораторно подтвержден гиповитаминоз В1 и В6, сопровождающийся неврологическими жалобами, снижением внимания и сонливостью. Дефицит витамина С, выявленный у 68% работников, проявляется снижением антиоксидантной защиты и частыми острыми респираторными инфекциями. По данным ВОЗ, дефицит витамина D среди работников, занятых в помещениях зимой, достигает 85%, что приводит к нарушению фосфорно-кальциевого обмена, мышечным и суставным болям, особенно во время ночных смен и при отсутствии доступа к естественному свету [1, 2].

Не менее тревожными являются данные о дефиците железа, магния, цинка и селена. По данным мониторинга Национального центра гигиены и охраны труда, железодефицитная анемия встречается у 23% женщин и 11% мужчин, занятых в производстве электрооборудования, из-за плохого усвоения железа вследствие недостатка мясных продуктов в рационе и повышенных потерь железа в стрессовые периоды. Дефицит магния, наблюдаемый у 30% работников, приводит к мышечным спазмам, раздражительности и бессоннице, в то время как дефицит цинка и селена ослабляет иммунную систему и снижает репродуктивную функцию [6].

ОБСУЖДЕНИЯ: Промышленные рабочие пропускают завтрак дома, 45% ограничиваются углеводными перекусами (чай с хлебом, выпечка) и едят полноценный обед только вечером. Это приводит к инсулиновому дисбалансу, накоплению висцерального жира и повышению риска развития

метаболического синдрома и ожирения. Кроме того, в рационе большинства рабочих преобладают рафинированные продукты с низким содержанием пищевых волокон и витаминов — белый хлеб, макароны и картофель, — при этом потребление фруктов и овощей составляет менее 200 граммов в день по сравнению с рекомендуемой суточной нормой в 400–500 граммов.

По данным Международной организации труда, такие дефициты питательных веществ повышают риск профессиональной нетрудоспособности, снижают производительность на 20–30% и увеличивают заболеваемость в 1,5–2 раза. Это подчеркивает необходимость разработки и внедрения гигиенических стандартов оценки и корректировки питания рабочих, особенно в суровых и опасных промышленных условиях. Регулярный мониторинг питания и диетические вмешательства должны стать неотъемлемой частью системы охраны труда и техники безопасности [2, 3, 4].

Недавние научные исследования подтверждают тесную связь пищевого поведения и рациона промышленных рабочих с риском развития нарушений обмена веществ, сердечно-сосудистых заболеваний, гастроэнтеропатии и профессиональной усталости. Согласно исследованию Национального института питания (Россия, 2021 г.), более 60% промышленных рабочих не питаются регулярно, при этом 40% ограничиваются двумя приемами пищи в день, что значительно увеличивает нагрузку на поджелудочную железу и способствует развитию инсулинорезистентности.

Анализ пищевых привычек работников опасных производственных площадок показал, что 75% сотрудников потребляют избыточное количество насыщенных жиров и простых углеводов. Более того, у более чем 80% опрошенных зафиксирован дефицит пищевых волокон (менее 15 граммов в день по сравнению с рекомендуемой нормой в 25–30 граммов) из-за низкого потребления овощей, фруктов и цельнозерновых продуктов. Это приводит к снижению моторики кишечника, дисбиозу и хроническим запорам, особенно у лиц с сидячим или статическим образом жизни.

Среди работников ночной смены, согласно результатам сравнительных эпидемиологических исследований (Zhao et al., 2019; WHO, 2020), отмечается, что уровень ожирения превышает 45%, а индекс массы тела (ИМТ) на 2–3 кг/м² выше, чем у работников дневной смены. У этих работников также в два раза выше вероятность развития гипертонии и повышенного уровня триглицеридов. Эти изменения напрямую связаны с нарушением циркадных ритмов питания и высоким потреблением калорий в вечернее/ночное время.

Исследование, проведенное в Узбекистане в 2022 году среди работников электромеханического завода, показало, что у 58% работников наблюдались признаки вечернего переизбытка, сопровождающиеся нарушениями сна, тяжестью в желудке и несварением. Более 30% респондентов признались, что заменяют один прием пищи чаем или сладкими напитками, а 25% употребляли энергетические напитки, что

связано с долгосрочным риском развития гипертонии и сердечных аритмий [4,5].

Кроме того, по данным Европейского агентства по безопасности и охране труда, Согласно данным (EU-OSHA), наличие корпоративных столовых и доступ к сбалансированному питанию сокращают количество больничных на 15–20% и среднюю продолжительность временной нетрудоспособности на 1,5 дня на человека в год. Это подчеркивает, что меры, направленные на нормализацию питания и качества пищевых продуктов, эффективны не только с медицинской, но и с экономической точки зрения. Системные нарушения пищевого поведения работников в сочетании с недостаточным образованием, отсутствием адекватного питания и сменным графиком работы создают устойчивые предпосылки для ухудшения здоровья и требуют гигиенического контроля, организационных решений и профилактических программ [6,7].

Улучшение питания промышленных рабочих требует комплексного подхода, включающего организационные, гигиенические и образовательные меры. В первую очередь, необходимо обеспечить доступ к горячему, сбалансированному питанию на рабочем месте через корпоративные столовые, с питанием, адаптированным к расходу энергии и специфическим потребностям рабочего процесса. Необходима корректировка рациона питания с увеличением содержания белка, витаминов группы В, витамина С, железа и пищевых волокон. Рекомендуются введение обогащенных продуктов, а при выявлении дефицита – обогащенных диет и Необходимо использовать нутритивную поддержку.

В то же время следует проводить мероприятия по санитарному просвещению, направленные на развитие у работников навыков здорового питания и осознанного пищевого поведения. Разработка стандартов и правил питания для различных профессий и графиков сменной работы имеет важное значение. Регулярный мониторинг состояния питания и медицинские осмотры, направленные на коррекцию питания, должны быть частью стратегии профилактики заболеваний среди работающего населения.

ВЫВОДЫ: Проведенный анализ научных источников показал, что питание работников промышленных предприятий в большинстве случаев не отвечает физиологическим потребностям, характерным для условий физического и производственного стресса. Установлен стабильный дефицит белка, витаминов группы В, витамина С, железа, магния и пищевых волокон, сопровождающийся неправильными пищевыми привычками, сниженной частотой приема пищи и преобладанием рафинированных и нездоровых продуктов. Это напрямую влияет на работоспособность, иммунный статус и адаптивные возможности организма, повышая риск развития хронических и профессиональных заболеваний.

Расстройства пищевого поведения особенно распространены среди работников сменного и ночного графиков, у которых наблюдаются высокие показатели ожирения, нарушений обмена веществ и желудочно-кишечных

расстройств. Недостаток санитарно-гигиенического просвещения и ограниченные возможности для организованного питания на рабочем месте еще больше усугубляют ситуацию. Здоровое питание следует рассматривать как неотъемлемую часть охраны труда и техники безопасности. Необходимы программы профилактики нарушений питания, включающие обеспечение горячим, сбалансированным питанием, регулярный мониторинг питания и просветительскую работу среди работников. Это позволит снизить заболеваемость, повысить производительность труда и улучшить общее качество жизни работающего населения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахмадходжаева, М., и Камолитдинова, С. (2025). ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ГЕПАТИТА А У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ. Журнал междисциплинарных наук и инноваций , 1 (2), 425–428. Источник: <https://inlibrary.uz/index.php/jmsi/article/view/87336>
2. Ахмадхондзаева М. (2025). HYGIENE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS: BIOLOGICAL PRINCIPLES OF ADAPTATION TO AGE-RELATED CHANGES. Международный мультидисциплинарный журнал исследований и разработок, 1(2), 72–78. извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/imjrd/article/view/73327>
3. ПРОФИЛАКТИКА ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЭПОХУ УРБАНИЗАЦИИ. (2024). МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОБРАЗОВАНИЮ , 1 (1), 28-29. <https://eoconf.com/index.php/icmse/article/view/14>
4. ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА. (2024). МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОБРАЗОВАНИЮ , 1 (1), 16-17. <https://eoconf.com/index.php/icmse/article/view/8>
5. Ахмадходжаева М. М., Мирмухамедов Б. Б. АНАЛИЗ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ // Экономика и социум. 2023. №11 (114)-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-otsenka-kachestva-pitaniya-detey-v-doshkolno-obrazovatelnyh-uchrezhdeniyah>.
6. Ахмадходжаева, М. М. "Юкумли касалликлар профилактикаси ўқув қўлланма." (2023): 62-77.
7. Ахмадходжаева М. М., Мирмухамедов Б. Б. Влияние физического состояния детей на функциональные показатели организма // Экономика и социум. – 2023. – №. 12 (115)-1. – С. 943-946.