

анализа, вычисление их оптических характеристик. Оценка состояния МПД осуществляется по совокупности характерных признаков: средняя яркость уровня серого (математическое ожидание МПД); отклонение яркости уровня серого в МПД от среднего уровня (среднеквадратическое отклонение); высота МПД; угол наклона, позволяющий судить об осанке и состоянии физиологических изгибов; форма верхней и нижней границы МПД; отклонение формы МПД от нормальной. Компьютерный анализ магнитно-резонансных томограмм позвоночника позволяет получить объективную характеристику каждого МПД в отдельности и интегральную оценку состояния всего позвоночника. При этом оценка основывается на количественных показателях. Анализ может осуществляться в ручном и автоматическом режиме, что дает возможность интегрировать его в автоматизированное рабочее место врача, применять в телемедицине, при дистанционном консультировании, использовать в обучающих технологиях. Предлагаемый способ позволяет выявить дегенеративные изменения на раннем этапе развития, оптимизирует изучение функциональных резервов и адаптации позвоночника к физическим нагрузкам и различным двигательным режимам, тем самым, способствуя повышению качества диагностики, динамическому наблюдению за состоянием пациентов в практических и научно-исследовательских целях, формированию базы данных и базы знаний. Данный способ диагностики целесообразно активно использовать в медицине труда, в спорте высших достижений, при диспансерном наблюдении лиц, составляющих группу риска по развитию спондилогенной патологии.

УДК 612.82-053

ПРИОРИТЕТНЫЕ НУТРИЕНТНЫЕ РИСКИ РАБОЧИХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Данилова Ю.В.¹, Турчанинов Д.В.², Вильмс Е.А.²

¹Южно-Уральский государственный медицинский университет, ул. Воровского, 64, Челябинск, Россия, 454092; ²ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Ленина, 12, Омск, Россия, 644099

PRIORITY NUTRIENT RISKS IN METALLURGY WORKERS. **Danilova Yu.V.¹, Turchaninov D.V.², Vilms E.A.²** South Ural State Medical University, 64, Vorovsky str., Chelyabinsk, Russia, 454092; ²Omsk State Medical University, 12, Lenina str., Omsk, Russia, 644099

Ключевые слова: фактическое питание; условия труда; пищевой статус; металлургическое производство; факторы риска; профилактика; гиповитаминозы; микроэлементозы

Key words: actual nutrition; working conditions; nutritional status; metallurgy; risk factors; prevention; hypovitaminosis; microelementoses

Цель — научное обоснование рекомендаций по совершенствованию питания в системе охраны здоровья работников основных профессий металлургического производства. **Материалы и методы.** Проведена гигиеническая оценка фактического питания работников основных рабочих профессий ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ММК). Основную группу составили 1208 сталеваров и литейщиков. Средний возраст участников исследования составил $40,0 \pm 0,75$ лет. Выборка являлась репрезентативной. Фактическое питание изучено в 2010–2015 гг. методами анализа частоты потребления пищи с использованием расширенной базы химического состава продуктов питания, и анализа меню — раскладок питания организованного коллектива. Полученные индивидуальные величины потребления 64 нутриентов сравнивались с «Нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения РФ». Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости p принимался равным 0,05. **Результаты и обсуждение.** В группе показателей «Энергетическая ценность и макронутриенты» наименьшее число респондентов с адекватным потреблением отмечено по жирам (лишь $19,5 \pm 1,1\%$), избыточное потребление — у $74,0 \pm 1,3\%$. У $26,0 \pm 1,3\%$ рабочих отмечено недостаточное потребление углеводов, у $19,5\%$ — их избыточное потребление. В группе показателей «Компоненты макронутриентов» наибольшую озабоченность вызывает избыточное потребление триглицеридов у $98,7 \pm 0,33\%$ рабочих, пищевого холестерина составил у $75,3 \pm 1,2\%$, омега-6-жирных кислот у $61,0 \pm 1,4\%$, при этом соотношение омега-6/омега-3-жирных кислот существенно отклонялось от рекомендуемого и составило в среднем $16,3:1$. Уровни потребления витаминов в исследуемой группе также были неоптимальными. Среднее пищевое потребление витамина Д составило $1,06 \pm 0,12$ мкг/сут, удельный вес лиц с недостаточным потреблением — $95,0 \pm 0,6\%$. Недостаточное потребление витамина А отмечено у $64,9 \pm 1,4\%$, избыточное — у $23,4\%$, недостаток в рационе фолиевой кислоты — у $80,5 \pm 1,1\%$ (с глубиной недостатка 58%). Из числа эссенциальных макро- и микроэлементов особо необходимо отметить недостаточное употребление кальция (у $33,8 \pm 1,4\%$), цинка (у $32,5 \pm 1,3\%$), йода (у $35,1 \pm 1,4\%$). **Заключение.** Выявлены приоритеты с позиций избыточной и недостаточной обеспеченности рациона макро- и микронутриентами. Полученные данные целесообразно использовать при организации лечебно-профилактического питания и комплекса мер медико-санитарной профилактики потерь здоровья рабочих на металлургическом производстве.

УДК 351

ТЕОРЕТИКО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАБОТОДАТЕЛЯ» И «РАБОТНИКА» ПО УПРАВЛЕНИЮ ЗДОРОВЬЕМ РАБОТНИКА

Дартау Л.А.

ФГБУН «Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова» Российской Академии Наук, ул. Профсоюзная, 65, Москва, Россия, 117997

THEORY AND MANAGEMENT BASIS FOR TEAM WORK OF EMPLOYER AND EMPLOYEE IN THE LATTER HEALTH MANAGEMENT. **Dartau L.A.** V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, 65, Profsoyuznaya str., Moscow, Russia, 117997

Ключевые слова: здоровье; качество жизни; партнерство; работодатель; работник; управление здоровьем
Key words: health; quality of life; partnership; employer; worker; health management

В рамках академической темы «Фундаментальные и прикладные аспекты изучения, измерения и управления здоровьем» в ИПУ РАН на протяжении около 30 лет феномен здоровья рассматривается как результат управления потоками вещества, энергии и информации в сложной иерархической открытой системе, к классу которых относится организм человека. Текущая цель управления — поддержание относительного постоянства параметров гомеостаза внутренней среды и гармонизация отношений в социуме. Итоговая цель — реализация видового потенциала долголетия для конкретного человека. При тактомеретико-управленческом (ТУ) подходе и согласно базовым принципам управления (кибернетики), главным и всегда первым регулятором здоровья является сам человек, независимо от того, осознает он это или нет. На сегодняшний день достижения микробиологии и медицины (включая достижения медицины труда по снижению влияния на организм неблагоприятных условий труда), а также рост социально-экономического благополучия привели к значительному увеличению возраста дожития граждан развитых стран. В то же время, конкретные представители вида «человек» демонстрируют значительный разброс по продолжительности жизни. Проведенное во второй половине XX века масштабное популяционное исследование «СИНДИ» установило связь особенностей образа жизни отдельного индивида с его возрастом дожития. Это позволило обосновать необходимость управленческой, по сути, государственной деятельности, по «формированию здорового образа жизни» среди граждан, реализация которой была «необоснованно» (с позиций ТУ-подхода) возложена на врачей первичной медицинской помощи. Оказалось, что попытка путем простого информирования граждан о влиянии факторов риска на здоровье, заболеваемость и, в итоге, на продолжительность жизни, заметного влияния на население не оказывает. Причина первая — правовая. Возможность реализации индивидуального потенциала долголетия в значительной степени заключена сегодня в недоступной для внешнего управления сфере привычек и навыков повседневной (частной) жизни, неприкосновенность которой охраняется конституциями развитых стран. Вторая причина имеет системную основу. Управление индивидуальным здоровьем, используя знания, полученные не самим индивидом в результате личного опыта, а обществом в целом, возможно лишь в случае, когда контур управления включает в качестве субъекта управления еще один регулятор, обладающий по отношению к конкретному гражданину административным ресурсом, а именно — властью и средствами. Для трудоспособного населения такими субъектами являются работодатели. Полученный результат позволил предложить организационно-правовую технологию управления здоровьем, включающую использование «Программного комплекса ЭДИФАР», разработанного для сбора данных от населения во время участия коллектива из ИПУ РАН в программе «СИНДИ». В этот период была подтверждена эффективность ПК ЭДИФАР в качестве измерительного блока контура управления и психологическая адекватность процедуры диалога. Для преодоления указанного выше правового барьера предлагается дополнить основной трудовой договор между работником и работодателем соглашением об ответственности сторон за сохранение здоровья конкретного работника. Как следствие обеспечивается повышение эффективности совместной здравоохранной деятельности и гармонизация взаимоотношений в коллективе в целом.

УДК 351

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ КАК СПОСОБ СОВМЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЕМ РАБОТНИКА СО СТОРОНЫ РАБОТОДАТЕЛЯ

Дартау Л.А.¹, Фесенко М.А.²

¹ФГБУН «Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова» Российской Академии Наук, ул. Профсоюзная, 65, Москва, Россия, 117997; ²ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

HEALTHY LIFE STYLE AS A WAY OF WORKER'S HEALTH JOINT MANAGEMENT FROM EMPLOYER'S SIDE. **Dartau L.A.¹, Fesenko M.A.²** ¹V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences, 65, Profsoyuznaya str., Moscow, Russia, 117997; ²Izmerov Research Institute of Occupational Health, 31, Budennogo Ave., Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: «ЗОЖ»; здоровье; совместное управление; работодатель; работник
Key words: healthy life style; health; joint management; employer; worker

В настоящее время в развитых странах достижения современной медицины, а также рост социально-экономического благополучия привели к значительному увеличению возраста дожития граждан. Как следствие, возможность реализации индивидуального потенциала долголетия заключена сегодня в недоступной для внешнего управления сфере привычек и навыков повседневной (частной) жизни, неприкосновенность которой охраняется конституциями этих стран, что позволило обосновать необходимость управленческой (образовательной, по сути) деятельности со стороны работодателя по «формированию здорового образа жизни» среди работников. Для преодоления указанного выше правового барьера предлагается дополнить основной трудовой договор между работником и работодателем соглашением об ответственности сторон за сохранение здоровья конкретного работника. Полученный результат позволил предложить организационно-правовую технологию управления здоровьем, включающую использование «Программного комплекса ЭДИФАР», разработанного для сбора данных от населения во время участия коллектива из ИПУ РАН в программе и по опроснику «СИНДИ». Институтом медицины труда данный опросник был использован для изучения поведенческих факторов риска неинфекционных заболеваний, таких, как курение, питание, физическая активность и др. для получения информации о здоровье работников металлургического комбината, занятых во вредных и опасных условиях