

**следования** — изучение степени производственной обусловленности ГБ среди рабочих машиностроительных заводов Подмосквья. **Материалы и методы.** Исследование проводилось во время прохождения периодического медицинского осмотра рабочими на ОАО Коломенском заводе и на ОАО ДНПП. В исследование были включены представители основных заводских профессий (всего 293 рабочих-мужчин). Контрольную группу составили сотрудники-мужчины заводов работающие вне контакта с профессиональными вредностями и эквивалентные исследуемым по возрасту. Общая оценка условий труда проводилась на основе Руководства 2.2.75599. Степень производственной обусловленности рассчитывалась по формуле Э.И. Денисова и соавт. 2002 г. Наличие ГБ оценивалось по рекомендациям и классификации ВОЗ (1999). Статистическая обработка проводилась программой Статистика 10. Результаты представлены в виде среднего  $\pm$  стандартное отклонение. **Результаты.** Среди контрольной группы 80 мужчин средний возраст  $51,7 \pm 11,9$  лет гипертонии — 26,2%. Среди группы слесарей 153 мужчин средний возраст  $51,1 \pm 12,1$  лет, доля страдающих АГ составила 44%. Среди токарей 52 рабочих, возраст  $54,2 \pm 9,1$  лет, у 46% ГБ. Испытатели двигателей возраст  $44 \pm 13,9$  лет, из них 33% страдают АГ. Этиологическая доля (EF) среди группы слесарей составила 40,94%, относительный риск RR = 1,69. Среди токарей EF=43,12% RR = 1,76. Испытатели двигателей EF = 21,25%, RR = 1,27. В соответствии с критериями Руководства по оценке профессионального риска для здоровья работников Р 2.2.1766–03, у слесарей, токарей рассматривается как ПОЗ, а испытателей двигателей как общее.

УДК 613.6.02

**АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МЕДИЦИНЫ****Атьков О.Ю.**

ОАО «Российские железные дороги», ул. Новая Басманная, 2, г. Москва, Россия, 107174

ACTUAL ASPECTS OF OCCUPATIONAL MEDICINE. **Atkov O.Yu.** JSC «Russian Railways», 2, Novaya Basmannaya str., Moscow, Russia, 107174**Ключевые слова:** охрана труда и здоровья работников, производственная медицина, профессиональные заболевания, профессиональное долголетие.**Key words:** labor and health protection of employees occupational medicine, occupational diseases, professional longevity.

Производственная медицина изучает физиологические, психофизиологические и эргономические аспекты оптимизации трудовых процессов в промышленности и на транспорте с целью повышения работоспособности и профилактики заболеваний работающих и формирования профессионального долголетия. Условия трудовой деятельности существенно отражаются на риске возникновения и прогрессирования целого ряда заболеваний и продолжительности жизни («износ человека», «профессиональное выгорание»). Возникает необходимость обеспечения высокого качества работы и сохранения здоровья работающего населения. Цеховой врач-терапевт, являясь ключевой фигурой в производственной медицине, получает специальные знания, как правило, только в процессе своей непосредственной деятельности, в течение многих лет нарабатывая опыт по проведению предварительных, периодических, предрейсовых (или предсменных) медицинских осмотров, работе врачебных комиссий, участию в составе инженерно-врачебных бригад на предприятиях. Согласно оценкам Международной организации труда случаи производственного травматизма профессиональных заболеваний являются причиной смерти более 2 млн человек ежегодно, что оказывает серьезное влияние на общество, работодателей и самих работников. В России уменьшение численности населения в трудоспособном возрасте с одновременным сдвигом в структуре трудоспособного населения в сторону более старших возрастных групп и их инвадизация определяет необходимость продления профессионального долголетия работающих. ОАО «Российские железные дороги» является одним из крупнейших работодателей России, сохранившим производственную медицину как целостную структуру. Мероприятия, направленные на медицинское обеспечение безопасности движения поездов, являются неотъемлемой частью технологии железнодорожных перевозок. В Компании в условиях вредных и опасных производственных факторов работает более 50% работников. Большое внимание уделяется совершенствованию условий труда работников, в первую очередь, локомотивных бригад. Но решением только технических проблем, без мероприятий в сфере здравоохранения не удастся достичь цели сохранения и улучшения здоровья работников. Важнейшей задачей медицинского обеспечения безопасности движения поездов является выявление групп с повышенным риском возникновения и развития патологических состояний, внезапного ухудшения самочувствия, неадекватного реагирования, начальных стадий заболеваний и возможности их манифестации. Коррекция состояния здоровья работников осуществляется комплексно, начиная с профилактических мероприятий, включающих диспансеризацию, иммунопрофилактику, медицинскую реабилитацию, санаторно-курортное лечение, мотивацию здорового образа жизни и др. Функционирует координационно-управленческая вертикаль, представленная Центральной комиссией по охране труда и здоровья работников ОАО «РЖД», одноименными региональными комитетами, инженерно-врачебными бригадами (ИВБ) в структурных подразделениях филиалов Компании. В настоящее время действуют более 1500 ИВБ, в которых занято 700 цеховых терапевтов негосударственных учреждений здравоохранения ОАО «РЖД». Итоги комплексного подхода к оценке эффективности деятельности ИВБ в 2014 г.: приведено к нормам охраны труда около 10 тыс. рабочих мест, улучшены условия труда на 33 тыс. рабочих мест, по сравнению с 2013 г. производственный травматизм снижен на 19%. Уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников Компании за последние 8 лет снизился в случаях на 20,6%, в днях — на 24,8%. При Российской медицинской академии последипломного образования 19 мая 2015 г. на базе Научного клинического центра ОАО «РЖД» по инициативе и непосредственному участию Компании открыта первая кафедра «Производственная медицина», которая ориентирована на

последипломную подготовку врачей, осуществляющих медицинское обеспечение деятельности транспортных и промышленных компаний. **Вывод.** 1. Сохранение и укрепление здоровья, профессионального долголетия работающего населения должно строиться на принципах профилактики заболеваний и приверженности здоровому образу жизни, и, несомненно, оставаться в числе основных направлений развития здравоохранения. 2. Представляется целесообразным включить в Номенклатуру подготовки специалистов с высшим и послевузовским медицинским образованием, утвержденную приказом Минздравсоцразвития России от 23.04.2009 № 210н, специальность «производственная медицина». 3. Тиражирование идеологии и технологий производственной медицины является необходимым условием ее развития, особенно в рамках обмена опытом лучших практик на площадках представительных конгрессов и форумов.

УДК 613.481.612.014.43

### ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГИГИЕНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ СПЕЦОДЕЖДЫ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ РАБОТАЮЩИХ В НАГРЕВАЮЩЕЙ СРЕДЕ

<sup>1</sup>Афанасьева Р.Ф., <sup>1</sup>Лосик Т.К., <sup>1</sup>Бессонова Н.А., <sup>2</sup>Константинов Е.И., <sup>1</sup>Бурмистрова О.В.

<sup>1</sup>ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; <sup>2</sup>ООО «Газпром ВНИИГАЗ», п. Развилка, 1, Московская обл., Ленинский р-н, Россия, 142717

FORECASTING THE EFFECT OF WORKWEAR MATERIALS HYGIENIC PROPERTIS ON A HUMANS FUNCTIONAL STATE IN HOT ENVIRONMENT. <sup>1</sup>Afanasyeva R.F., <sup>1</sup>Losik T.K., <sup>1</sup>Bessonova N.A., <sup>2</sup>Konstantinov E.I., <sup>1</sup>Burmistrova O.V. <sup>1</sup>FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275; <sup>2</sup>ООО «Gazprom VNIIGAZ», 1p. Razvilka, Leninskiy r-on, Moscow Region, Russia, 142717

**Ключевые слова:** прогнозирование, гигиенические свойства материалов.

**Key words:** forecasting, materials hygienic properties.

**С целью** разработки математической модели, отражающей взаимосвязь гигиенических параметров материалов спецодежды и функционального состояния (ФС) работающих в нагревающей среде, выполнены экспериментальные исследования при температуре воздуха 30 и 35°C. Функциональное состояние добровольцев-мужчин оценивалось в соответствии с МУК4.3.1895–04. Показатели ФС, работающих в спецодежде, изготовленной из материалов с различными гигиеническими свойствами: гигроскопичность (Г), воздуху — (В) и паропроницаемость (П) с учетом факторов внешнего воздействия на человека: теплофизические показатели внешней среды, тяжесть и продолжительность работы, были отнесены к классам низкого (НУ), среднего (СУ) и высокого (ВУ) уровня изменения ФС. Разработаны формулы для последовательного расчета интегрального показателя (в баллах), воздействующих условий на человека и на его основе — интегральный показатель ФС (ИПФС). Расчетные данные по классам состояния работающих в трех видах спецодежды: №1–(В = 0 дм<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>×ч; П=10 г/м<sup>2</sup>×ч; Г=2%), №2–(В=50 дм<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>×ч; П=30 г/м<sup>2</sup>×ч; Г=6%), №3–(В = 100 дм<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>×ч; П=50 г/м<sup>2</sup>×ч; Г= 12%). При температуре воздуха 30°C и относительной влажности 40% работа людей с нагрузкой 30Вт будет сопровождаться изменением ФС в спецодежде: №1 СУ — 0,85, ВУ–0,15, №2 СУ — 0,97, ВУ–0,03, №3 СУ–1,0. **Вывод.** Полученная математическая модель позволяет оценивать использование материалов с различным сочетанием физико-гигиенических показателей в спецодежде для различных условий труда.

УДК 613.481.612.014.43

### ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ СПЕЦОДЕЖДЫ НА ТЕПЛОВОЕ СОСТОЯНИЕ РАБОТАЮЩИХ В НАГРЕВАЮЩЕЙ СРЕДЕ

<sup>1</sup>Афанасьева Р.Ф., <sup>1</sup>Прокопенко Л.В., <sup>1</sup>Бессонова Н.А., <sup>1</sup>Бурмистрова О.В., <sup>1</sup>Лосик Т.К., <sup>2</sup>Антонов А.Г.,

<sup>3</sup>Гореленков В.К., <sup>4</sup>Бобров А.Ф.

<sup>1</sup>ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; <sup>2</sup>Научно-исследовательский центр Военной медицины Военной Медицинской Академии им. С.М. Кирова, ул. Акад. Лебедева, 6, С.-Петербург, Россия, 194044; <sup>3</sup>ООО «Машпласт», Мосфильмовская ул., 176, Москва, Россия, 117330; <sup>4</sup>ФГБНУ ГНЦ ФМБЦ им. Бурназяна ФМБА России, 46, ул. Живописная, Москва, Россия, 123182

THE EFFECTS SOME THERMAL-PHYSICAL PROPERTIES OF WORKWEAR MATERIALS ON THE HEAT STATE OF WORKERS IN HOT ENVIRONMENT. <sup>1</sup>Afanasyeva R.F., <sup>1</sup>Prokopenko L.V., <sup>1</sup>Bessonova N.A., <sup>1</sup>Burmistrova O.V., <sup>1</sup>Losik T.K., <sup>2</sup>Antonov A.G., <sup>3</sup>Gorelenko V.K., <sup>4</sup>Bobrov A.F. <sup>1</sup>FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275; <sup>2</sup>Military Medicine Research Centre (Academy Military Medicine), str. Acad. Lebedeva, 6, S.-Peterburg, Russia, 194044; <sup>3</sup>LLC «MaxBlast», 17 «б», Mosfilmovskaya str., Moscow, Russia, 117330; <sup>4</sup>FSBI SSC RF. Burnazyan FMBA of Russia Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, 46, Zhivopisnaya str., Moscow, Russia, 123182

**Ключевые слова:** нагревающая производственная среда, защитная одежда.

**Keywords:** hot environment, workwear.

**Цель.** Исследования были посвящены оценке влияния теплофизических свойств материалов на теплообмен человека, выполняющего физическую работу в нагревающей среде, при температуре воздуха 30 и 35°C с участием испы-